CHIP 4/94

Nejprodávanější počítačový měsíčník

CHIP

EURO TEST LABS

Počítačový magazín Duben 1994 č. 4 28 Kč / 34 Sk

IntelIDX4, PowerPC

Brouci se množí

Testujeme:

- Pevné disky a řadiče
- Počítače s PCI
- Výměnný disk K-STOR
- Notebook Husky Pronote

Recenze

Borland C++ 4.0

Bez procesoru a paměti

Tiskárny GDI

Windows

3.1 nebo NT?

Velký srovnávací test:

Databáze pro Windows

Jubilejní 40. číslo Chipu

HP LaserJet 4P

můžete vyhrát v soutěži s firmou

HEWLETT PACKARD

9 771210 068005 04

IntelDX4 • PowerPC • Pevné disky a řadiče • Tiskárny GDI • Borland C++ 4.0 • Databáze pro Windows

A&A Product Conference

13. 4. 1994
Hotel ATRIUM Praha
Kongresový sál č. 2
Pobřežní 1, 186 00 Praha 8

Vstup zdarma, pozvánku najdete ve 3. čísle časopisu CHIP v inzerci A&A.

Přihlásit se můžete rovněž telefonicky na číslech (05) 43 21 48 48, 43 21 44 13, faxem (05) 43 21 48 50

Premiéry produktů (po CEBITu `94)

- IBM Starfire – harddisk 5,2 GB
- IBM Wide Fast SCSI – harddisk 1,05 GB
- MAXTOR MXL105-III – harddisk PCMCIA
- ADAPTEC Wide Fast SCSI – host adaptér
- ADAPTEC PCMCIA – host adaptér
- NOKIA Multigraph 447X – 17" monitor
- WANGDAT 3400 – DAT streamer 4 GB
- SYDOS 270 MB – výměnný harddisk
- JUKEBOXY – až 1,6 TB
- LION – modulární HW diskové pole
- OVERLAND DATA – páska: DLT, 3480, 3490

Než se dáte do čtení ...

Být, či CeBIT?

Tak to máme za sebou. Zhruba před dvaceti hodinami jsme utrmáceni hannoverským mumrajem nasedali do auta a pak se deset hodin dále trmáceli ku Praze. Dojmy jsou tedy poměrně čerstvé, méně už níže vyobrazená hlava pisatele.

Na CeBIT se lze dívat různýma očima. Ten první pohled, určitě převažující, je pohledem návštěvníka z řad počítačových nadšenců či lidí, kterým informační technika tím či oním způsobem vydělává na chleba, v mnoha případech i na šampaňské a kaviár. Jejich dojem byl určitě grandiózní a nejspíš by se dal shrnout jedním vševyjadřujícím slovem: záplava. Záplava perfektně prezentovaných výrobků, záplava informací všeho druhu na médiích všeho druhu, ale také záplava lidí u stánků i v restauracích, záplava aut na silnicích, a tentokrát nechyběla ani záplava v pravém smyslu slova - letošní CeBIT (alespoň v prvých třech dnech) se snad rozhodl překonat loňský Invex i co do nepřízně jej provázejícího počasí. Vzduch byl trvale prosycen vodou ve všech třech skupenstvích, a to kapalné, výrazně převažující, pak pod sebou pohřbívalo nejen trávníky, louky a pole, ale i některé přístupové cesty.

Něco takového lid počítačový ovšem snadno překousne a přebrodiv záplavu vodní, rád se utopí v záplavě megabajtů, megahertzů a dalších megazázraků (často také servírovaných megalomanským způsobem). Do očí i uší bijí multimediální produkce či live shows, nové verze soft- i hardwaru přebíjejí ty, které obchodníci ještě ani nestačili urovnat v regálech, a grafy růstu všech možných ukazatelů pečlivě sledují optimistickou parabolu či exponenciálu. Zkrátka rajská hudba a svět se zdá mít tak skvělou budoucnost...

Nemohu si však odpustit - budiž mi to alespoň v úvodníku dovoleno - ještě druhý pohled. Stačí se chvíli zastavit a pozorovat z povzdálí. Uvidíte hrůzné plýtvání vším, čím se plýtvat dá. Kilometrové fronty všech těch bavoráků a mercedesů obsazených většinou jen řidičem, které se k cíli sunou rychlostí pospíchajícího chodce (nějakých deset kilometrů od "nocležiště" k výstavišti jsme jeli půldruhé hodiny), aby zde nalezly obsazené parkoviště. Stovky tun potištěného papíru, který skončí zpravidla bez čtení v odpadkových koších buď hned na výstavišti, nebo po transportu v pestrých reklamních taškách až doma. Hory propagačních dárků, stoly plné vybraných lahůdek a nápojů na nejrůznějších recepcích a "party" pro ty, kteří jsou schopni nějakým způsobem přispět k dalšímu oživení velké hry našeho osvíceného století: škatule, škatule, hýbejte se.

Ale ono vlastně nejde o CeBIT. Ten je jen koncentrovanou esencí životního stylu, za nímž se i u nás tak usilovně pachtíme.Všichni už od pana premiéra víme, v kolikáté řadě jde o peníze. Možná by také stálo za zamyšlení, zda tato priorita vystačí navěky, a zda by se v našem hodnotovém žebříčku neměl přece jen posunout trochu výše třebas princip trvale udržitelného rozvoje...

MILOŠ HELCL,
zástupce šéfredaktora

CHIP

Adresa redakce: Václavské náměstí 56
Poštovní styk: P.O.BOX 146, 111 21 Praha 1
Telefony :
sekretariát: (02) 2403 2793, 2403 2796, 2422 1565, 2422 7707;
předplatné: (02) 2403 2600;
inzerce: (02) 2403 2795, 2403 2607, 2421 7368;
ekonomický úsek: (02) 2403 2797;
odd. dokumentace: (02) 2403 2603, 2421 6878;
výroba: (02) 2403 2792.
Fax: (02) 2423 1146.
BBS: (02) 2421 6515, 2421 3432, 2421 3470.

MAGAZÍN

Spektrum
6 *O čem se hovoří ve světě i u nás.*

8 **Škoda, že je tato fotka pouze momentkou. Nicméně i na ní je vidět, že tentokráte si počasí na CeBITu dělalo, co chtělo: v tomto případě pořádně foukalo.**

V zákulisí
38 *Rozhovor s Vincentem Politem, producentem Comdexu.*

A venku tepe život
40 *Jak se dívají psychologové na dlouhodobý pobyt u počítače?*

Na život a na smrt
44 *Prodělá spotřebitel skutečně na cenové válce firem?*

Počítače ve tmě
48 *Odstaví grafická rozhraní nevidomé od počítačů?*

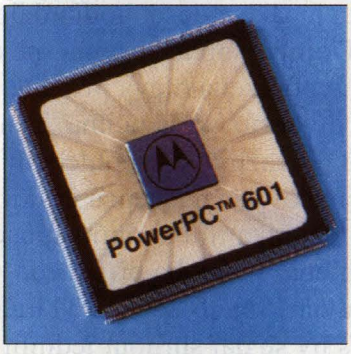
Abstraktní systémy
52 *Pokračujeme ve vyprávění o metodě Merode.*

HARDWARE

Nejrychlejší z rychlých
58 *Intelovi běžci opět znatelně zrychlili: na prsou nesou označení DX4.*

Druhá míza procesoru 386SX
60 *Ovšem ani majitelé 386SX nemusejí zoufat.*

Je to síla!
62 *Nový fenomén poslední doby se jmenuje PowerPC.*



62 **Je v PowerPC skutečně taková síla, jakou proklamuje výrobce?**

Další čtyři mušketýři s Pentiem
74 *V redakci se zastavily čtyři počítače, jednotícím prvkem kromě procesoru byla sběrnice PCI.*

Data pod kontrolou
80 *Čtrnáct řadičů IDE i SCSI a dvacet pevných disků s kapacitou 500 MB až 1 GB v testu Chipu.*

Zatížené Windows
96 *Laserové tiskárny GDI přesouvají část práce do samotných Windows: kdo na tom vydělá?*

S vhodným trackballem
102 *Dlouhodobě jsme testovali notebook Husky Pronote 486DX-33.*

360 MB do kapsy
106 *Vyřeší přenosný diskový systém Kalok K-Stor vaše problémy s nedostatkem místa na disku?*

Krátké testy
108 *Citizen ABC, Highscreen 486DX2-66 VL, Multi-VL TrueColor VGA, počítačové skříně Alef, Olivetti Quaderno 33, Sysecure.*

Novinky
114 *Krátké zprávy.*

SOFTWARE

Trápení s volbou
116 *Jak se rozhodnout: Windows 3.1 nebo Windows NT, či snad Pentium nebo RISC?*

Čtyři mega? Nula bodů...
123 *Nová verze Borlandu C++ 4.0 je tady, Chip se na ni podíval poněkud blíže.*

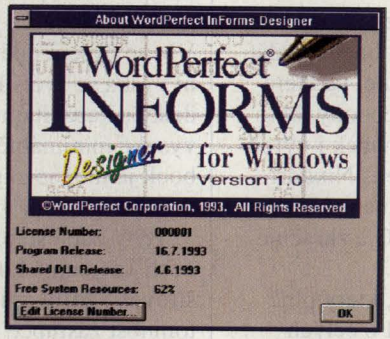
Kalhoty dolů
132 *V testu se sešli čtyři databázoví specialisté, kteří jsou jako doma v prostředí Windows.*

A z potůčku je řeka
140 *WinBase602 v testu Chipu.*

Fuzzy technológia pre CA-Clipper
142 *Nová knihovna DB-fuzzy bude revolucí?*

Krotitelé duchů
144 *Pro snazší úklid konfiguračních souborů: nastala doba odinstalačních programů pro Windows.*

Seznamte se: WordPerfect InForms pro Windows.



148

Elektronické formuláre namiesto papieru
148 *Pomůže vám WordPerfect InForms při tvorbě formulářů ve Windows?*

Urychleme to
154 *Co přináší vývojářům objektově orientovaný KPWin++ firmy Knowledge Garden?*

2D AutoCAD zjednodušený k dokonalosti
158 *Otestovali jsme novou verzi programu AutoSketch Release 2.0 pro Windows.*

Vítejte v panoptiku!
161 *Multimediální show, jak má být!*

MAT se vybarvil
162 *Na špičku mezi textovými editory pro DOS se dostal MAT 3.0.*

Tři kohouti na smetišti
166 *Něco více o dalších vlastnostech počeštěných textových procesorů pro Windows.*

Budoucnost statistické analýzy?
170 *Kam směřuje další vývoj programů pro statistickou analýzu?*

Krátké testy
172 *RodoKmen 4.01, Porta Linguarum 2.0, čeština pro Corel Draw 4.0.*

Novinky
176 *Krátké zprávy o nových výrobcích.*

KOMUNIKACE

V osmistup nastoupit!
178 *Čím přispěje řešení a využití paralelního portu Microcomu k nové technologii V.Fast?*

Novinky
181 *Krátké zprávy o nových výrobcích.*

PRAXE

Nenechte se rušit!
182 *Co je to elektromagnetická kompatibilita?*

Konstantní objekty?
191 *Zabrání konstantní objekty programátorům v chybách z nepozornosti?*

Šablony neboli vzory
194 *Příspěvek pro příznivce překladačů Borland C++.*

Jak
200 *Třetí část seriálu věnovaného Baltazarovi.*

203 *Tipy, triky, makra.*

SERVIS

208 *Dopisy.*

210 *Knihy.*

214 *CD-ROM.*

Hry
218 *Lemmings II The Tribes, Gabriel Knight.*

222 *SW Chip.*

Soutěž
224 *S firmou Hewlett-Packard o laserovou tiskárnu.*

225 *Vyhodnocení soutěže z čísla 2/94.*

Burza
226 *Inzeráty čtenářů zdarma i za peníze.*

234 *O čem si přečtete v příštím čísle.*

Firma

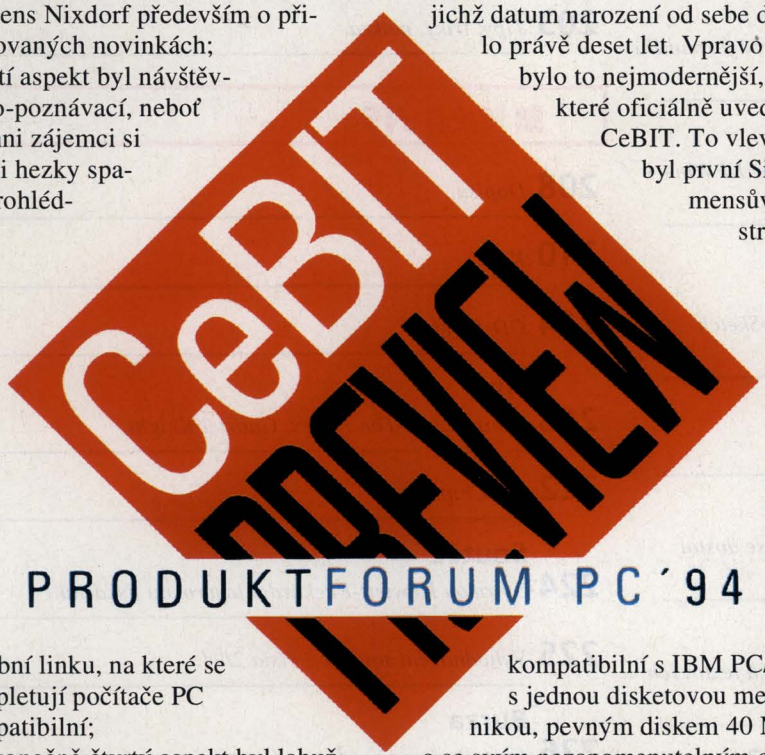
Siemens Nixdorf

Koncem února pozvala firma **Bitcon**, výhradní distributor produktů Siemens Nixdorf, novináře a své klienty do Augsburgu, kde má tento největší evropský výrobce výpočetní techniky svůj hlavní výrobní závod. Zde se totiž, přímo v areálu podniku, konala akce s názvem

CeBIT preview

Už po příchodu do obrovské haly zařízené jako provizorní výstaviště bylo vidět, k čemu má celá akce sloužit:

- první aspekt byl dodavatelsko-odběratelský: dealeři mohli v klidu prohovořit s odborníky o chystaných novinkách a vznést připomínky k vzájemné spolupráci;
- druhý aspekt byl vystavovatelsko-pozorovací: návštěvníci si mohli v klidu projít předváděnou nabídku a pohovořit s partnery i s pracovníky Siemens Nixdorf především o připravovaných novinkách;
- třetí aspekt byl návštěvnicko-poznávací, neboť všichni zájemci si mohli hezky spatra prohlédnout



výrobní linku, na které se kompletují počítače PC kompatibilní;

- a konečně čtvrtý aspekt byl labužnicko-potravinářský.

Podívejme se nyní na jednotlivé aspekty zájezdu blíže:

Pokud vynecháme první aspekt, který určitě podrobnější komentář nepotřebuje, můžeme postoupit hned k dalšímu bodu. Ve výrobní hale, ve které se jindy kompletují notebooky, bylo místo pro prezentaci novinek i výrobců, kteří s firmou Siemens Nixdorf (oficiální název zní Siemens Nixdorf Informationssysteme AG a zkracuje se na SNI) spolupracují.

Začali jsme u stánku, který plně charakterizuje skok SNI o celých deset let dopředu. Na jednom z pultů byla totiž k vidění dvě "pécéčka", jejichž datum narození od sebe dělilo právě deset let. Vpravo bylo to nejmodernější, které oficiálně uvede CeBIT. To vlevo byl první Siemensův stroj kompatibilní s IBM PC/XT s jednou disketovou mechanikou, pevným diskem 40 MB a se svým nezapomenutelným osobním kouzlem. Jak se dalo z rozhovoru s předvádějícím pracovníkem vytušit, za těch deset let se změnil především přístup výrobce k životnímu prostředí. K lepšímu. Bohudík. Ale o tom více, až budeme na výrobní lince.

Dále zde byl k vidění notebook nové generace s velkým těžkým trackballem a barevným TFT displejem, který se nám alespoň na první pohled jevil jako velice hbitý. Oproti loňskému modelu, který měl pro ukazatel po obrazovce ještě malou kuličku, která často "zadrhávala", u tohoto modelu je díky těžké kouli s větší setrvačností ovládání velmi příjemné. Výška notebooku už tak příjemná není. Je poměrně vysoký, a přestože máte před klávesami "odkládací" plochu pro ruce, pocit při psaní je alespoň zpočátku trochu nezvyklý. Vše se ovšem opět vyjasnilo: stavební výška se zvětšila proto, že pevné disky s kapacitami nad 120 MB jsou vysoké minimálně 19 mm. Celý notebook je možno zaparkovat do docking station.

Byly zde i stánky s ukázkami možnosti vzájemné komunikace pomocí síťového softwaru. S tím souvisí i přítomnost zástupce firmy Novell, která zde prezentovala nový operační systém Novell DOS 7.0 (ještě horkou novinku - v té době byl na trhu ani ne čtrnáct dní). Ve stylizovaných stáncích byli k dispozici i zástupci Microsoftu a Intelu se spoustou informací o tom, jak se Siemens Nixdorf podílí na tvorbě aplikací i jak se podílí na vývoji nových procesorů.

S velkým úspěchem se setkaly přednášky zaměřené na kooperaci SNI s ostatními firmami a doplněné o projevy předních zástupců firem (i výše jmenovaných).

Prohlídka

Součástí CeBIT preview byla i prohlídka montážní haly závodu. Už při stavbě budovy bylo pamatováno na budoucí exkurze návštěvníků a nad pracovišti jsou jim proto k dispozici rozsáhlé galerie. Jako na dlani odtud spatří moderní výrobní linku, kde je kompletaci každého počítače vyhrazen čas kolem šesti a půl minuty.

Snad nejzajímavější na celé výrobní lince však je snaha o zachování pravidel ekologie. Klávesnice - dnes už jen membránové - vyráběné bezodpadovou technologií, na jejichž nepopsané klávesy se vypalují znaky

Z CeBIT Preview: mezi dvěma moderními počítači sídlilo deset let staré "ikstéčko". Napravo je novinka připravená pro CeBIT: multimediální sestava s velkou výbavou.

(podle požadavku zákazníka třeba i japonské) laserem až v závěrečné fázi montáže. (Není bez zajímavosti, že u posledního modelu klávesnice K200 už SNI opustil svůj dosud typický tvar kláves s válcovitým výstupkem - ergonomie zřejmě prosadila své.) Monitory a počítačové skříně jsou sestavené vždy z jednoho druhu plastické hmoty, aby se mohla provádět recyklace odpadu ve velkém. Samozřejmě počítače i monitory s podporou "spacího" režimu - tedy umožňující v době nečinnosti stroje snížit spotřebu na minimum.

V halách panuje - jak jinak, jsme přece v Německu - čistota a pořádek a samozřejmě pracovní atmosféra známá z pásové výroby: každý perfektně zná činnost, kterou provádí. Kde to je možné a ekonomické, pracují místo lidí průmyslové roboty. Montované součástky dodává na jednotlivá pracoviště přímo k rukám automatizovaný sklad a transport objemnějších předmětů obstarávají masivní akumulátorové vozíky řízené induktivním přenosem informace z kabelu uloženého pod podlahou, které se rozvážně sunou po vyhražených trasách.

Ekologicky zajímavý je i sklad, kde se zboží ovšem příliš neohřeje - díky tomu, že podnik vyrábí zásadně na zakázku a nikoliv na sklad, výrobky ihned putují k zákazníkovi.

Zbývá dodat, že každý počítač před svou poutí na místo určení prodělá dvacetihodinový zahořovací test. I z toho důvodu byl firmě Siemens Nixdorf udělen certifikát ISO 9000 zaručující stabilní kvalitu u celé produkce.

Určitě si nemůžeme odpustit i připomenutí, že čtvrtý aspekt, tedy pohoštění všech, si "na triko" vzal vystavovatel. A že bavorská kuchyně ani bavorské pivo rozhodně nejsou k zahození, o tom se mohl přesvědčit každý z návštěvníků. Také v Německu zřejmě znají přísloví o lásce procházející žaludkem a snaha vstoupit do povědomí zákazníků i touto cestou se u přítomných určitě nesetkala s odporem. Ostatně, vždyť na CeBITu má každý tak málo času...

Miloš Helcl, Milan Loucký

OKsystem

Bubenské nábřeží 306, 170 00 Praha 7
tel. (02)87 59 81, 684 34 13, fax 80 86 78

GUPTA
Client/Server Partner

Novell Authorized Education Center

DRAKE TRAINING & TECHNOLOGIES™

logic® works

Novell Professional Developer

NOVELL

OKsystem *spol. s r.o. nabízí nejširší podporu pro vývojáře a uživatele počítačových sítí:*

Konzultace - návrh databázových sítí a klient/server systémů, integrace produktů GUPTA s databázovými servery Oracle, Informix, Sybase, Ingres, DB2, AS/400.

CASE systémy ERwin a BPwin firmy Logic Works pro analýzu a projektování klient/server systémů.

Distribuce vývojových systémů klient/server GUPTA SQLWindows, TeamWindows, Quest, SQLBase, SQLNetwork a NOVELL AppWare, NetWare Client SDK, Btrieve Developer´s Kit, NLM SDK.

Autorizované školení - NOVELL NetWare 3.12 a 4.0, komunikace s UNIX a SNA, systémy GUPTA.

Testování Certified NetWare Engineer v rámci autorizovaného testovacího centra firmy Drake Technologies.

Technický servis - autorizovaný hot-line pro vývojáře, dodávky nových verzí programového vybavení.

Výstavy

CeBIT'94

Ve středu jsme vyrazili, jako mnoho dalších, směrem na Hannover. Tentokrát, díky sponzorovi naší výpravy, firmě Uniware, i poněkud větším vozem, než tomu bylo v letech předešlých. Zbývá už jen dodat, že takové počasí, jaké panovalo na letošním CeBITu, pamětníci nepamatují už mnoho let. Kolem Hannoveru se na mnoha místech rozlily potoky ze svých koryt a působily nemalé potíže nejen zemědělcům, ale i některým firmám, jejichž zaměstnanci večer odjeli z výstaviště za noclehem a ráno se probudili na ostrově.

Davové šílenství

Hned po příchodu na výstaviště se dozvídáme, že první den navštívilo výstavu 60 000 lidí. Druhý den to bylo ještě podstatně víc a až v pátek došlo k mírnému snížení počtu návštěvníků. Stánky těch nejznámějších a největších společností doslova přetékaly, všude obrovské přívaly lidí toužících se něco dozvědět o novinkách nebo o výrobcích, které by jim snad mohly ulehčit život. Protože o novinkách vás budeme informovat podrobněji až v příštím čísle, dovolíme si nyní přiblížit spíše atmosféru a ve zkratce se pokusíme představit vám hlavní "taháky".

S povděkem jsme kvitovali letošní *důslednou* snahu pořadatelů o tematické rozdělení jednotlivých pavilonů (podnět k zamyšlení pro pořadatele našeho Invexu). Oproti loňsku došlo ke společnému umístění firem, které vystavují podobný sortiment, takže se orientace o dost zlepšila. Tak například firmy vyrábějící tiskárny jsme našli v pavilonu 6. Zde jsme viděli novinku u firmy **Star Micronics**, barevnou stránkovou termotransferovou tiskárnu *WinType 800C* a rovněž GDI tiskárnu *WinType 4000*, o které si můžete přečíst na jiném místě časopisu. Nyní snad jen to, že tato tiskárna má v sobě pouze to základní, co nutně potřebuje pro samotný tisk. Přípravu tisku obstarává aplikace běžící jako úloha Windows. Sami jsme se však mohli přesvědčit o tom, že počítač je při tisku velmi zaneprázdněn a tak další akce vykonává velice liknavě. To by však měla plně vyvážit cena tiskárny. Jako další směr vývoje je to určitě zajímavé.

CeBIT'94: i ve stánku našeho mateřského vydavatelství Vogel Verlag bylo stále plno.

Epson přinesl kromě několika evolučních novinek (jako například *DFX--5000+*, což je vysokovýkonná tiskový stanice, nebo *EPL-5600*: tiskárna s rozlišením 600 dpi a s PostScriptem Level 2) i zajímavost - *fotorealistickou technologii barevného tisku*, využívající piezoprincipu (díky němu se docílí asi 100x vyšší tlak a rychlost při vrhu mikrokapičky proti papíru; důsledkem je přesnější umístění kapky na papíru a tím i výsledný barevný efekt). Zajímavý byl i systém *Five Star Read OCR*, rozpoznávající psané písmo, jehož základem je stejný rozpoznávací proces , jaký se používá v neuronových sítích. Tak je zaručeno vysoké procento úspěšnosti rozpoznání psaného písma.

Tiskárny u **Citizenu** byly rovněž zajímavé - malý termotransferový typ, který jste znali jako NP-48, se nyní jmenuje *Notebook Printer NP-II* a tiskne barevně, stejným principem jako například termotrasferová tiskárna SJ-144 od firmy Star. Další novinkou ve stánku Citizenu byla tiskárna *ProJet II*, která jako by z oka vypadla již známé Olivetti 250.

Na stánku **OKI** jsme mohli vidět v chodu systém *DOC.IT*, o kterém píšeme v hardwarových novinkách. Jde o systém umožňující kopírovat, skenovat (v barvě) i tisknout. Podobné zařízení předváděla mj. firma **Plustek** (*ScanFX*).

Toshiba předvedla novinku - notebook *T4800* s procesorem IntelDX4 (píšeme o něm v rubrice Hardwarové novinky a o zmíněném procesoru ve zvláštním článku). Co se týče přenosných počítačů s novými intelskými procesory 486 běžícími na 75 MHz, nebyla zdaleka sama. Kromě ní to byly například **Texas Instruments, Compaq, Olivetti, Acer, Newtech**

a další. **Olivetti** si rovněž pospíšil s využíváním nového Pentia - zatímco většina výrobců jej montuje do jednoho modelu, italský výrobce představil hned dvě nové řady počítačů osazených tímto procesorem.

Všichni svoji nabídku navíc svorně prezentovali i ve stánku **Intelu**. Ten zde představoval především již zmíněné nové modely Pentia, které jsou taktovány 90 nebo 99 MHz a pracují na 3,3 V. Intel se na CeBIT připravil skutečně důkladně. V tiskovém středisku měl trvale pronajatý největší sál, kde několikrát denně prezentoval ústy svého "senior vice presidenta" Dava Househo největší novinky. Z jeho poutavého výkladu by si mohli vzít příklad četní středoškolští i vysokoškolští profesoři... Návštěvníkům bylo kromě již zmíněných novinek předvedeno PC s *Pentiem pracujícím na 150 MHz*. V ruce pana Household se objevil i zatím ještě tajemstvím zahalený *P6* a základní deska určená pro tento procesor (s instalovanými pěti sloty PCI, což mnohé napovídá o dalším nástupu této sběrnice). Intel také mění označování procesorů - na každém pouzdře bude natištěn iCOMP-index a pracovní frekvence.

Dalšími tématy intelovského stánku byly: *PCI*, *Indeo Video* a možnosti přenosu obrazové a zvukové informace na dálku, tedy technologie označovaná jako *Intel ProShare*. Bohužel si na ni u nás budeme muset ještě několik let počkat, protože ke své činnosti vyžaduje služby ISDN.

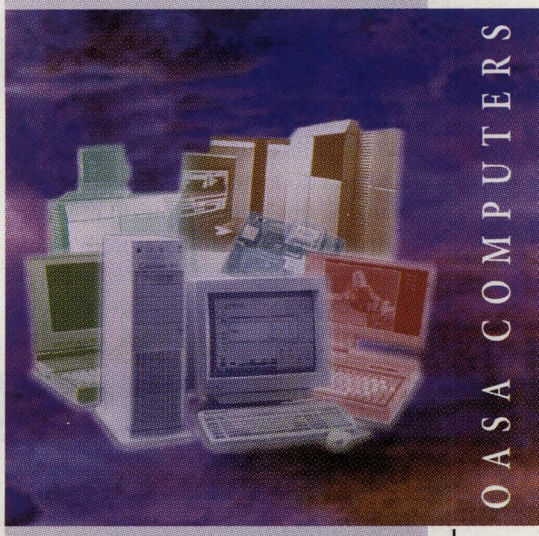
K vidění byly i první vlaštovky, tedy počítače s procesorem *PowerPC*. Namátkou jmenujme "zakladatele" tohoto trendu **IBM** a **Apple** (zde pracovalo PowerPC pouze v počítačích Macintosh), nicméně funkční vzorky ukazoval např. i Peacock.

Když jsme u **IBM**: jeden z největších stánků, který dominoval hale 2. Předváděno bylo vše možné (*PC* i nová řada notebooků s názvem *ThinkPad 750*, které je možné umístit do multimediální docking station, s vestavěnou CD-ROM mechanikou, modemem, reproduktorem i mikrofonem, s nabídkou od černobílého přes pasivní barevný až k aktivnímu barevnému displeji; nová *řada serverů PS/2 s řadiči SCSI-2 nebo SCSI-2 RAID*; LED tiskárna *Lexmark LP4037 5E* s rozlišením až 1500 x 300 dpi s vylepšením tisku PQET nebo "stříkačka" *ExecJet II 4076* s rozlišením až 600 x 300 dpi s PQET) i nemožné (výkonné systémy s procesory RISC).

Největší evropský výrobce výpočetní techniky **Siemens Nixdorf** nezůstal rovněž pozadu. Ve svém výrobním programu nasadil nová Pentia do všeho, do čeho to jen šlo.Tak jsme mohli vidět například nový superserver *PCE-5S* s procesorem Pentium na 90 MHz. Mnoho návštěvníků bylo zaujato nejen neuronovým počítačem SYNAPSE-1 (klobouk dolů před jeho tvůrci) a multiprocesorovými systémy *RM 600*, osaditelnými až 24 procesory R4400 a disponujícími připojením až 1 TB vnější paměti.

Nové procesory od Intelu nesou kromě jména i označení výkonu (iCOMP index).

oasa COMPUTERS Ltd.



VÝPOČETNÍ TECHNIKA S PALMOU VÍTĚZSTVÍ

- SYSTÉMOVÁ INTEGRACE
- DATABÁZE, OPERAČNÍ SYSTÉMY
  Sybase, Microsoft, NeXT
- SÍTĚ LAN, WAN
  Ungermann-Bass, Wellfleet
- VÝKONNÉ SERVERY
  Stratus, Hewlett-Packard, IBM
- OSOBNÍ POČÍTAČE
  IBM, Gateway 2000
- PŘENOSNÉ POČÍTAČE
  Halikan, Carry, Sharp, Gateway 2000, IBM
- TISKÁRNY, PERIFERIE
  Hewlett-Packard, Epson, Canon
- MOBILNÍ TELEFONY EUROTEL
  Nokia, Benefon

BLIŽŠÍ INFORMACE VÁM RÁDI POSKYTNEME NA ADRESE:

OASA Computers Ltd.
Bělehradská 126, Praha 2
tel. (02) 26 22 07, 25 03 03, 2422 7593
fax (02) 25 09 65

I/1/94

Výstavy

CeBIT '94

Nade všechno vynikla geniálně jednoduchoučká tiskárna *HighPrint 4905*. Tato 24jehličková tiskárna je skutečně určena do kanceláře s její zpravidla laickou obsluhou: papír do ní vložený si sama srovná (to nám předvádějící dokázal tím, že vytiskl přes sebe dva naprosto shodné obrázky bez vzniku doprovodných "stínů"). Navíc

může tato tiskárna tisknout i na kartonový papír - tiskne totiž tak, že si papír vtáhne a poté jej opět stejným otvorem vydá potištěný zpátky. Žádné ohýbání přes tiskový válec. Moc šikovná věc!

Za tiskárnami jsme se také chtěli podívat k firmě **Hewlett-Packard**: samozřejmě hlava na hlavě, zahlédli jsme nový *DeskJet 560C*, ale protože nám pražské zastoupení slíbilo tiskovku hned na první týden po CeBITu, nechali jsme si novinky HP do méně hektického prostředí.

Grafika v podání miro

Měli jsme možnost navštívit stánek firmy **miro** a zúčastnit se i její tiskové konference na téma novinky. Firma totiž inovovala celý svůj výrobní program a nabízí skupinu výrobků pro digitalizaci videa (*miroVideo D1* je určen pro amatéry v oblasti videa v prostředí Windows a jde o cenově výhodný videograbber pro digitalizaci jednotlivých obrázků a AVI filmů ve standardu VHS a S-VHS; *miroVideo DC1 tv* je nová karta pro profesionály, určená pro digitalizaci obrázků normy VHS nebo VHS-C a jejich ukládání ve formátu JPEG). Společnost miro rovněž jako jediná na světě v současné době nabízí kartu, ovladače a příslušenství pro hardwarovou kalibraci monitoru pro NeXT Step for PC. Jmenovaná firma je největší evropský a třetí světový výrobce karet.

Jak vypadá správný "mejdan", si mohli novináři vyzkoušet na večírku, který firma miro pořádala ve své centrále v Braunschweigu. Šlo o večírek ve stylu Holywoodu a tak účastníky přivážely cadillacy, na jevišti se pohybovala Merilyn Monroe, všude spousta myšáků, upírů, dokonce přišel i Elvis Presley (ovšem od toho pravého se lišil tím, že hovořil plynně německy). Na předtančení ve vysokém tempu navázal taneční vichr v podání redakce Softwarových novin a zástupce firmy Uniware. Máme se tedy v Chipu ještě co učit!

Měkké zboží se zove software

Ve stánku **Corel Corporation** (sídlil v expozici Kanady, která měla letos možnost prezentovat se na zvláštní ploše) byl k vidění "starý známý" *Corel 4*, "pětka" prý bude koncem května. Součástí verze 5 bude i inovovaný DTP program Corel Ventura, snad ve verzi 4.5. Ostatně více podrobností než samotní vystavovatelé z Corelu nám poskytl k tomuto tématu pan Krössl v minulém čísle...

Marně jsme hledali **Aldus**. Nebyl. Neměl čas. Nicméně jeho výrobky byly k vidění na stáncích firem prezentujících DTP. Šlo především o *Aldus Fetch*, což je v podstatě obrázková databáze. Ta měla ve většině stánků DTP prioritu. Bohužel ani nám, ani našemu sponzorovi panu Křížovi z Uniwaru se nepodařilo ve třech případech umluvit pracovníky, aby předvedli další novinku, kterou byl *Aldus Freehand ve verzi 4.0* (pročpak asi?).

TOHLE JE CAD SOFTWARE!

MicroStation verze 5

Rendering. Stínování a animace - ihned při ruce! MicroStation nabízí fotorealistické zobrazování, práci s materiály a osvětlením, mapování 2D a 3D textur. ***Windows.*** MicroStation hovoří jazykem Windows - verze 5 je s nimi plně intergována. Nabízí Vám tak spolupráci s ostatními aplikacemi pro tento skvělý operační systém, zejména administrativního, inženýrského a prezentačního zaměření. ***Použitelnost.*** Co má CAD software společného se způsobem Vašeho technického myšlení? Všechno. MicroStation pracuje pro Vás. Rozumí kreslícímu procesu tak dobře, že odhadne, co uděláte v příštím kroku. ***Mnohostranost.*** Vyberte si populární prostředí: DOS, Macintosh, Windows, Windows NT, UNIX. Vyzkoušejte pracovní stanice Intergraphu s procesorem Intely z řady Technical Desktop. ***Modelování.*** MicroStation dokáže modelovat libovolné povrchy. Použití NURBS ploch (B-spline) a 3D booleovských operací Vám dává velkou pružnost při vytváření a modifikování nekonvenčních modelů. ***Čtení & zápis DWG formátu AutoCADu. Kreslení.*** MicroStation Vám přináší prvotřídní kreslící prostředí - prostředí bez omezení starších technologií. Používejte výhody jako jsou asociativní kótování, asociativní šrafování a vzorování, prohlédnutí výkresu před vykreslením na plotru, editovatelnost textů a kontextovou nápovědu. ***Pracovní prostředí.*** Zvolte si pracovní prostředí, které odpovídá vaší profesi - třeba i podobné AutoCADu. Přizpůsobte si jej dále tak, aby Vám plně vyhovovalo: doplňujte kreslící nástroje, knihovny stylů, značek. Vytvořte si CAD na míru bez programování. ***Grafické uživatelské prostředí.*** Prostředí MicroStationu sestává z roletových menu, dialogových oken a přesunovatelných palet s ikonami. Na všech platformách si můžete zvolit prostředí Windows nebo Motif. ***Transparentní příkazy.*** MicroStation podporuje způbob Vaší práce - zachovává aktuální příkaz pokud jemně dolaďujete jeho parametry, například měníte vzhled a atributy prvku, jeho geometrii, zvětšujete nebo zmenšujete prvek v pohledu, měníte typ kóty apod. ***Manipulace s pohledy.*** Můžete použít až osm nezávislých pohledů současně, můžete je libovolně přesouvat, měnit jejich velikost, překrývat je. Můžete používat panoramování. ***Editor pracovních prostředí.*** Upravte si roletová menu, dialogová okna a palety nástrojů. Můžete třeba některé funkce i zakázat. To vše v grafickém prostředí. ***Možnosti práce s textem.*** V textovém editoru MicroStationu můžete editovat jedno i víceřádkové texty. Můžete používat fonty TrueType, SHX formát AutoCADu nebo fonty MicroStationu. Je možno importovat a exportovat ASCII textové soubory.

Vícenásobné vracení oběma směry. Nemějte strach z vlastních ani cizích chyb - vše je možno vrátit zpět a začít znovu. ***Plotrování.*** Plotrovat lze rastrovou i vektorovou kresbu jako obsah pohledu nebo z libovolně definované oblasti. Kresbu si můžete před odesláním na plotr prohlédnout. ***Vždy aktivní nápověda.*** Nápověda dokáže sledovat průběh příkazu a podávat vysvětlení ke každému kroku. ***Asociativní šrafování a vzorování.*** Šrafy jsou automaticky regenerovány při změně tvaru šrafované plochy. Šrafujte tak, že ukážete dovnitř plochy.

Asociativní kótování. Kóty se váží na skutečnou geometrii prvku, nikoliv pouze na bod v prostoru, takže při změně geometrie se automaticky změní i kóta. ***Uživatelské styly čar*** Vytvořte si vlastní styly čar pro reprezentaci např. potrubí, hranice, vegetace, ale třeba dokonce i kolejí a používejte je úplně stejně jako jednoduché typy čar. ***Multičáry.*** Používejte až 16 paralelních čar různých stylů obsahujících i znaky a symboly. Multičáry můžete mít uloženy v knihovně. Architekti je mohou používat pro kreslení zdí a jednoduše tvořit různé druhy jejich protínání. ***2D booleovské operace.*** Můžete velmi rychle měřit a šrafovat skupiny různých 2D útvarů vzniklých pomocí booleovských operací. ***Hmotnostní charakteristiky*** Spočítejte si povrch, hmotnost, objem, těžiště, momenty a ostatní charakteristiky Vašeho modelu. ***Geometrické vztahy.*** Kreslete s pomocí funkcí pro geometrické vztahy. Např. kolmice, tečny, rovnoběžky, osy, ze středu, z koncového bodu. ***Kótami řízený model.*** Kótám můžete přiřazovat proměnné a parametricky jimi řídit celý model. Takovýto model můžete uložit i do knihovny a odsud ho opět parametricky umísťovat do výkresu.

INTERGRAPH
Solutions for the Technical Desktop™

INTERGRAPH ČR
Podbabská 20, Praha 6, 160 46
tel.: 02-24311741
fax: 02-24311742

Výstavy

CeBIT '94

K dispozici byla spousta diagnostických přístrojů a nástrojů: firma **Micro 2000** nabízela diagnostický balík s názvem *Micro-Scope* pro testování systémů a všech komponent počítače včetně řadičů a **Landmark Research** z této oblasti troubleshooter for Windows *WinProbe*.

Černá díra

Tak takhle bychom mohli nazvat stánek **Novellu**, který prezentoval svůj nový systém *Novell DOS 7.0*. Celá jeho expozice připomínala jednu velkou červenou krabici, dovnitř vedly dva vchody, kam vás vpustili proti vyplnění kartičky s vaším jménem. Pak se to odehrávalo ve zcela jasné režii: všude tma, pouze zvuky typu "Novell DOS má nejlepší správu paměti" a tak dále. Nezáviděli jsme osobám trpícím klaustrofobií, protože tady měly možnost vyzkoušet svoji chorobu. K tomu Milan: "Ve tmě, drže se zábradlí, jsem narazil na jednoho německého návštěvníka, který však okamžitě začal zjišťovat moji totožnost. Po odstranění této překážky z cesty jsem se urychleně dostal až k východu. To bohužel tak rychle, že jsem nedostal karty na mariáš ve stylu Novell, které pomalu se plazícím návštěvníkům nabízela v naprosté tmě jakási ruka." Stánek Novellu považujeme za nejhorší zkušenost, kterou jsme kdy na výstavách učinili (ovšem plně splnil svůj účel - zcela jistě se o něm bude mluvit). Takže zbývá jen dodat: Novell DOS 7- vestavěná síťová podpora pro sítě typu peer-to-peer, lepší správa paměti...

Pokud mluvíme o Novellu, nelze se nezmínit o firmě **Borland**. Ta totiž, stejně jako Novell, loni trucovala. Letos tedy pěkně spolu. Zdá se, že se naplňuje heslo, že kdo není na CeBITu, jako by ani nebyl. Takže Borland: obrovský stánek, tak jak jsme na něj byli dříve zvyklí, a v něm mj. horká novinka *dBASE for Windows* nebo *Borland C++ 4.0*. Na letošním veletrhu Borland viděl, jak loni prohloupil - jeho stánek byl v permanentním obležení a prakticky nebylo možné projít ani k přijímacímu stolku.

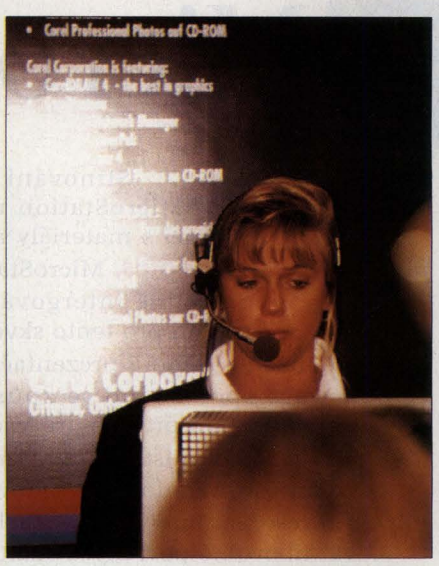
V témže stánku sídlily i další firmy, například **Lotus**, který předváděl novinku, ovšem v jedné z posledních betaverzí: *Lotus Notes 3* (mj. podporuje protokol TCP/IP), novinkou byla rovněž databáze *Approach ve verzi 3.0*. Nicméně *AmiPro verze 4.0*, o které se hodně mluvilo již před veletrhem, jsme se nedočkali. Stánek Lotusu byl zaměřen na nabídku všech produktů prodávaných najednou jako balík *SmartSuite* (obsahuje *1-2-3 rel. 4*, *AmiPro 3.0*, již zmíněnou novou verzi *Approach 3.0*, *Freelance 2.0* a *Organizer 1.1*).

WordPerfect, který bohužel na našem trhu není mnoho vidět, je však u našich německých kolegů velice oblíben - takže standardní nabídka: *WP 6.0 pro Windows*, *WP Presentation* a další. Nejvíce nás zaujal program s plnou multimediální podporou výuky řečí s názvem *Main Street*: návštěvníci, především děti, četli v rytmu hudby anglická slovíčka, která jim počítač předříkával. I tak se dá učit jazyk. Ostatně zaměření na naše mladší kamarády bylo vidět i v jiných stáncích. Třeba u Microsoftu. O tom však později.

Nyní bychom se rádi zmínili o produktu *StarWriter 2.0*, v Německu velice oblíbeném, od firmy **Star Division**: je nabízen na CD-ROM prakticky pro všechna grafická prostředí (Windows 3.x, Windows 4, Windows NT, OS/2, Unix i pro Apple Macintosh).

Symantec nabízel nové verze svých oblíbených produktů: *Norton Desktop for Windows verze 3.0* a *Nortonovy utility verze 8.0* (k nim jenom tolik, že všechny programy včetně SpeedDisku nyní již běží i pod Windows).

A co **Microsoft**? Velký stánek, spíše stan, dvě velká předváděcí pódia a spousta novinek. K vidění byly již avizované verze *MS Works 3.0 fW* (=for Windows), program *Money 3.0 fW*, k dispozici je již další verze *Access 2.0 fW*, *Project 4.0 fW*, *PowerPoint 4.0 fW*, *Visual C++ 1.5* a *Visual Basic 3.0*, *Excel 5.0 fW*, *FoxPro ve verzi 2.6*. K těmto programům se ještě vrátíme v dalších číslech. Vyzdvihli bychom však program pro děti s všeříkajícím názvem *Kids*, který je učí práci s počítačem (vč. multimediálních efektů, jako například: dítě si kreslí obrázek, vybere si objekt, který chce umístit na obrazovku, například sovu, sdělí, že chce, aby se pohybovala a vydávala zvuky, což ona ráda udělá... Nebo při vyplňování plochy, například sluníčka na žluto nebo oblohy na modro, se ozývají zvuky ne nepodobné nalévání sklenice [jak by ne, funkce Fill = plň]). Nutno říci, že skoro všechny předváděné programy byly k dispozici v německé verzi. Podle ujištění pražského zastoupení však můžeme počítat v blízké době s uvedením těch stěžejních (WinWord 6.0, Excel 5.0, Works 3.0) na náš trh v českých verzích.



Na stánku Corelu jsme objevili jeden z nejkrásnějších exponátů (ve verzi 90-60-90).

Naši

Zbývá se ještě zmínit o naší účasti na CeBITu. Firma **MERZ** předváděla ve svém stánku, který si vysloužila účastí v akci o zajímavý původní software, svůj programový produkt *ASPIC* neboli programový balík pro vizualizaci a dokumentování technologických procesů (s tímto produktem se dostala až do užšího finále v soutěži o nejlepší programový produkt). To vše v prostředí Windows. Do tohoto prostředí je určen i program *MASCA* neboli kapesní organizátor CASIO v počítači.

Dalším vystavujícím byl pražský **Alwil**. V podstatě přiblížil svoji nabídku, kterou předvedl již loni na Invexu (správce uživatelských programů *SUP 6.0, aj.).*

Co se nosí

Ne, milé čtenářky, musíme vás zklamat - netěšte se na módní hlídku.

Nosí se totiž telefony. Mobilní přístroje už nejsou jen doménou automobilů, ale v Německu (či alespoň ve veletržním Hannoveru) se stávají běžnou součástí všední výstroje, v mnoha případech však nikoli užitkovým, ale spíš módním doplňkem. V aktovce, kufříku, či za pasem jsou se svým uživatelem prostě všude. A tak se telefonuje za chůze na ulici, vsedě v restauracích i jinde, vestoje prakticky všude. Zvláště poslední pozice, zejména je-li doplněna rozvážným popocházením a mírnou gestikulací, je maximálně působivá a spolehlivě dodá image velice zaměstnaného, úspěšného a žádoucího manažera.

Co se líbilo

Bylo toho mnoho - a nejen exponátů. Pochválit musíme také dokonalou organizaci celého veletrhu i přidružených služeb, od naprosto bezproblémového zajišťování noclehů, přes dokonalý návštěvnický informační systém ovládaný dotykovými obrazovkami, až po operativní řízení kolapsem hrozící dopravy a dispečink na parkovištích. A samozřejmě - jak jinak v Německu - všude pořádek a čistota.

Vzdor návalům se vše odehrává bez nervozity a podrážděnosti tak známé z podobných podniků v našich končinách. Ba naopak - představte si, že i v restauracích praskajících ve švech je možné obsloužit zákazníka ochotně a s úsměvem.

Kapitola sama pro sebe jsou služby poskytované novinářům: bezplatná kyvadlová doprava mikrobusy mezi vstupní branou a tiskovým střediskem, zde pak bohatý výběr tiskových materiálů a fotografií, aktuální přehled pořádaných akcí, počítačové a telekomunikační pracoviště k dispozici, šatna s úschovnými boxy, bufet, stejně jako nevelká restaurace s výbornými jídly a i při nijak štědrých novinářských dietách přijatelnými cenami.

Co se nelíbilo

Na takovém mamutím veletrhu, jakým CeBIT bezpochyby je, samozřejmě není možné udržet úplně vše naprosto "pinktlich". Ovšem šéfredaktor vyjádřil svůj podiv nad tím, že nemaje hodinky (odejmula mu je skupina snědých spolucestujících v pražském metru, když si držel peněženku a doklady, aby o ně nepřišel), byl odkázán na kolemjdoucí, protože na světovém veletrhu nemají nikde v halách nástěnné hodiny (!).

Davové šílenství se má, alespoň podle představ pořadatelů, příští rok poněkud zkrátit (zato ale asi zintenzivnit): veletrh bude trvat jen pět dní, od pondělka do pátku druhý týden v březnu 1995.

Miloš Helcl,
Milan Loucký, Josef Mika

IDCS s.r.o.
Zenklova 78
180 00 Praha 8

autorizovaný distributor programu firmy AZTECH Systems

MULTIMEDIA
SOUND GALAXY

nabízí široký sortiment
- zvukových karet
- multimediálních doplňků
- CD ROM mechanik
- CD ROM titulů
- Multimediálních kitů

Celý sortiment k předvedení a prodeji :
Prodejna BELCOM
Mikovcova 7,Praha 2
tel. 242 254 19,fax 683 32 75

PŘEVRAT V OCHRANĚ POČÍTAČŮ
komlexní hardwarový zabezpečovací systém
DATA OFFICER 3.0

COMPELSON LABORATORIES

! ochrání Vaše důvěrná data před čtením či zcizováním
! chrání data před zničením
! ochrání počítač před viry
! neumožní ani záměrné zavirování počítače
! dokáže zabránit třeba i hraní her na Vašem počítači

DATA OFFICER rozšíří architekturu PC o tři ochranné vrstvy, které se podílejí na Vašem bezpečí a nedovolí virům fungovat:
- *GHE* zlepšuje bezpečnost na úrovni hardware Vašeho PC
- *GIOS* doplňuje a kontroluje BIOS
- *GOS* zlepšuje bezpečnostní vlastnosti DOSu

A tak je díky preciznímu systémovému řešení k dispozici i

PÍSEMNÁ ZÁRUKA NA VIROVOU IMUNITU !

Nový DATA OFFICER zvítězil v konkursu Národního informačního střediska a byl doporučen Ministerstvem hospodářství pro nasazení ve státní správě

Celní správa, Ministerstvo financí, Ministerstvo průmyslu a obchodu, Ministerstvo zahraničí, Ministerstvo práce a soc. věcí, Ministerstvo zdravotnictví, Obchodní banka a další již mají naše nové bezpečí.

CHIP Czech & Slovak Tip May 1993

Ceny:
model Standard 4490,- Kč
model Professional 5972,- Kč
Distribuce: včetně DPH
COMPELSON Trade s.r.o.
Diskařská 100, P.O.BOX 8
Praha 617,Tel./fax 355021

Prezentace

ICL *team*server a *super*server

Začátkem března se počítačoví novináři z celého světa sjeli do Londýna na prezentaci nových serverů firmy ICL. Mezi přítomnými jsem našel kromě starých známých ze Slovenska, Polska, Maďarska či Řecka i kolegy z většiny vyspělých zemí světa, nechyběli však ani novináři z takových zemí, jako je Austrálie či Nový Zéland, Rumunsko, Chorvatsko, Malajsie, Singapur nebo Hongkong.

Servery v britské metropoli

Nové servery od ICL a Fujitsu (krátkou rekapitulaci toho, co je a bylo mezi těmito dvěma firmami a proč tedy ohlašují tyto své výrobky společně, najdete v šedivém rámečku na protější stránce) nesou vzletné názvy *team*server a *super*server. Tyto dvě typové řady tak tvoří ucelený program spolu s dalším "drobečkem", paralelním multiprocesorovým

Nedaleko Kongresového centra královny Alžběty II. stojí známý Big Ben. Spolu s klasickými londýnskými taxíky je důkazem, že prezentace ICL byla opravdu v Londýně.

serverem, který má respekt budící označení *Mega*SERVER a který byl ohlášen už v loňském roce.

Nové servery se představují v příjemných pastelových barvách (tmavě modrá, bordó, zelená a žlutá). Kromě typů uvedených v tabulkách si tedy zákazník může vybrat i barevné provedení. Tím ICL navazuje na pestrou paletu barev svých PC představených loni v Paříži v rámci svého ergonomického programu. Na čelním panelu všech v Londýně uvedených serverů najdete novou ochrannou známku - čtverec, v jehož středu je šikmo posazený nápis *team*server (resp. *super*server). V levém horním rohu tohoto čtverce je logo Fujitsu, vpravo dole pak logo ICL. Kromě barvy jsou tu ale ještě další vymoženosti, které usnadňují práci s těmito přístroji. Za všechny jmenujme dálkové ovládání vztahující se i na svisle posuvná dvířka skrývající ovládací panel nebo rafi-

Typ		Procesor(y)
Řada E	E180i	i486/DX2 66MHz
	E380i	Pentium 60 MHz
	E430i	Pentium 66 MHz
	E480i	Pentium 90/100 MHz
	E370s	SuperSPARC 40 MHz
	E420s	SuperSPARC 50 MHz
Řada H	H180i	i486/DX2 66MHz
	H430i	Pentium 66 MHz
	H432i	2x Pentium 66 MHz
	H370s	SuperSPARC 40 MHz
	H420s	SuperSPARC 50 MHz
	H372s	2x SuperSPARC 40 MHz
	H422s	2x SuperSPARC 50 MHz

Tabulka 1: *team*server

novaný podstavec se dvěma kolečky, který vám ze serveru udělá "trakař". Manipulaci s přístrojem pak zvládne i neškolená a podprůměrně urostlá obsluha.

Označení *team***server** představuje jednoprocesorové nebo dvouprocesorové servery určené pro střední sítě (50 a více účastníků); osazeny mohou být podle přání uživatelů buď procesory SuperSPARC (40 MHz nebo 50 MHz), nebo procesory Intel (i486DX2, Pentium). Všechny modely jsou nabízeny s operačním systémem UNIX SVR 4.2, (u procesorů Intel je možnost volby rozšířena o Windows NT Advanced Server, Novell NetWare, SCO UNIX a OS/2). Řada *team***server** představuje vlastně řady dvě - E a H, které se mimo jiné liší i vnějšími rozměry.

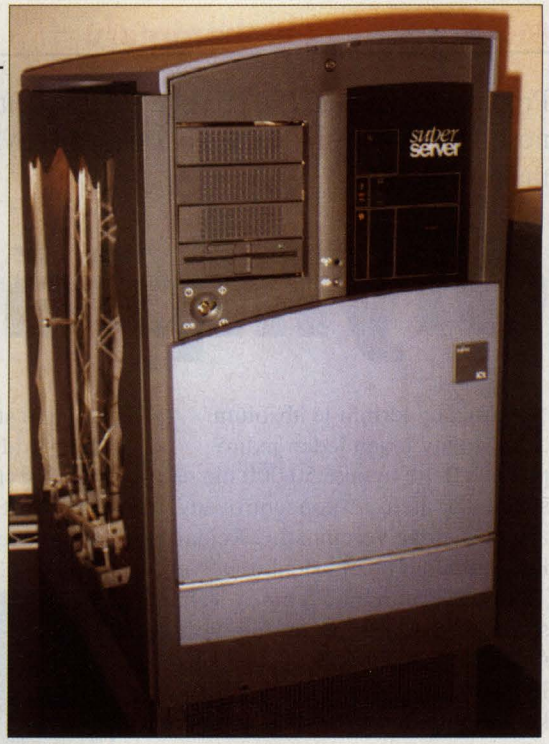
Program *super***server** má jenom jednu typovou řadu označenou jako K. Jde o servery s jedním až čtyřmi procesory a stejně jako u *team***serverů** závisí možnost použití operačního systému na použitém procesoru (resp. procesorech).

Na trhu serverů chce ICL se svými novinkami bodovat nejen výkonností a kvalitou, ale především cenou. Inu, budeme se těšit...

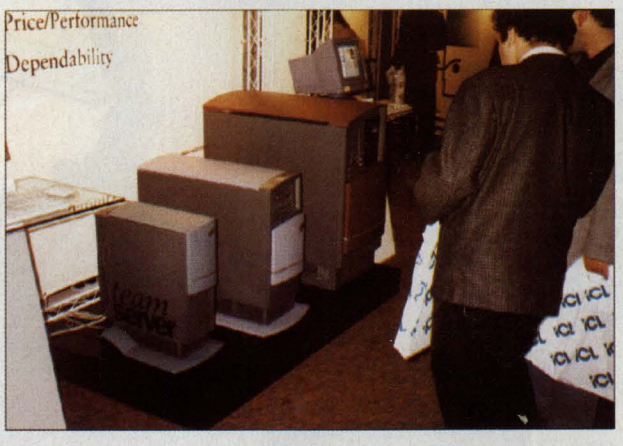
Martin Felix, Londýn

ICL a Fujitsu

1981 Spolupráce na vývoji mainframů.
1985 Ohlášena řada mainframů Series 39.
1990 Fujitsu získala 80% podíl na ICL.
1991 DRS 6000 se začal dodávat jako OEM do Japonska.
1992 Společeství Fujitsu/ICL prodává závody v USA a Austrálii.
1993 Společný vývoj DRS 6000 Series 300.
1993 Společný vývoj japonské verze *Team***OFFICE**.
1994 Společný vývoj serverů pod názvy *team***server** a *super***server**.



Přední kryt *super*serveru má (stejně jako u *team*serveru) možnost dálkového ovládání. (Boční stěnou tohoto vystavovaného exempláře bylo možné nahlédnout do jeho útrob, což u prodejní verze možné není).



Nové servery mají velice příjemný design. Zleva: *team*server typu E, *team*server typu H a ten největší, to je *super*server.

Typ	Procesor(y)
K420s	1x SuperSPARC 50 MHz
K422s	2x SuperSPARC 50 MHz
K423s	3x SuperSPARC 50 MHz
K424s	4x SuperSPARC 50 MHz
K430i	1x Pentium 66 MHz
K432i	2x Pentium 66 MHz
K433i	3x Pentium 66 MHz
K434i	4x Pentium 66 MHz
K470s	1x SuperSPARC 60 MHz
K472s	2x SuperSPARC 60 MHz
K473s	3x SuperSPARC 60 MHz
K474s	4x SuperSPARC 60 MHz

Tabulka 2: *super***server**

Všechny nové servery Fujitsu/ICL můžete postavit na takovýto podvozek. Manipulace s nimi pak přestane činit sebemenší problémy.

Reportáž

Multimédia v Lillehammeru

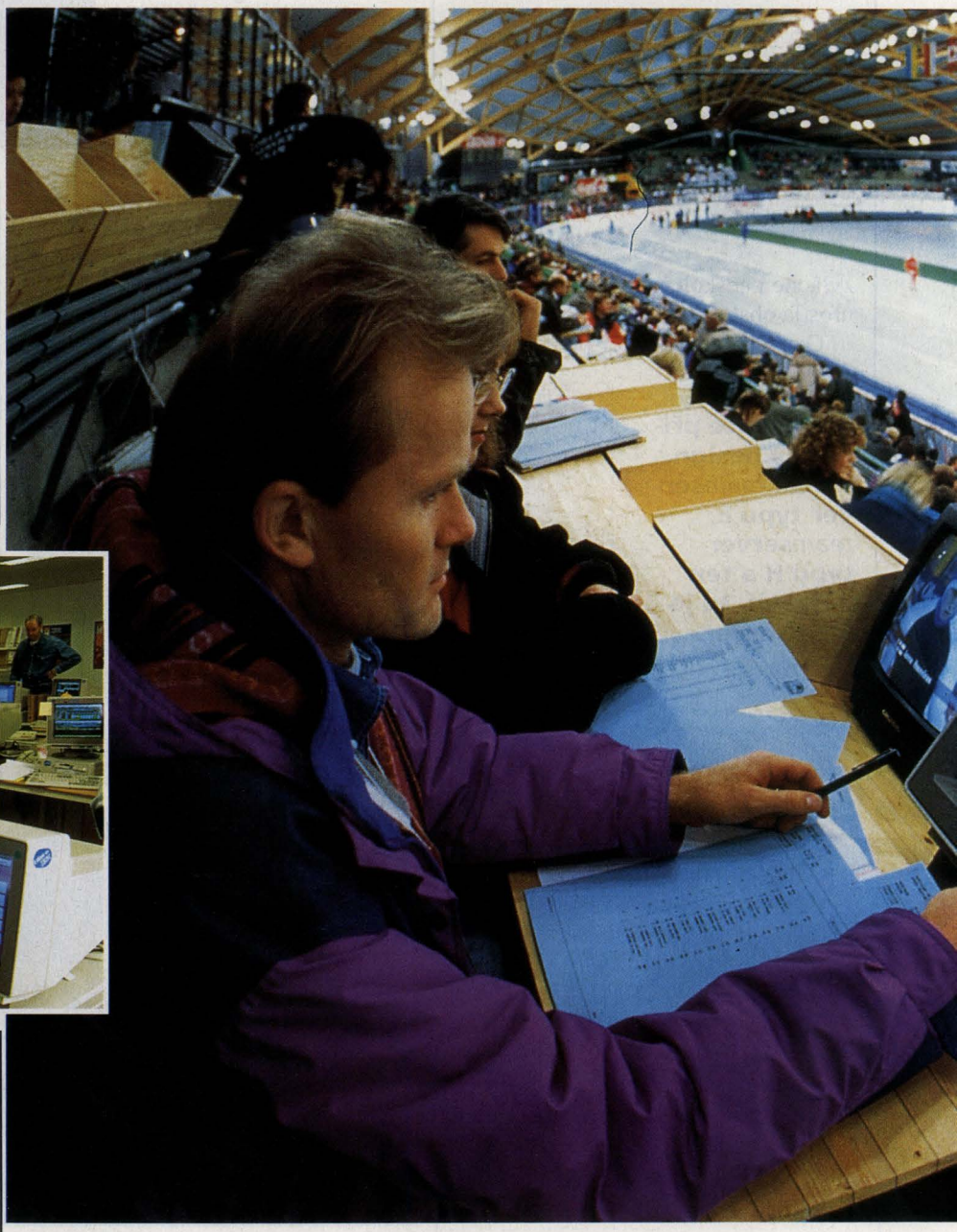
Propojení olympijského představení do počítačové sítě stálo společnost IBM miliony. Ale daleko nápadnější byla neobvyklá aplikace multimédií.

Olympiáda

Konečný termín je absolutní. Možný je jen jeden jediný pokus. Ale je tu také 50 000 nic netušících uživatelů. A koncentrovaný zájem světové veřejnosti. " Reidar Røssum hledí bezmyšlenkovitě ven. Tam je všechno bílé, temné a velmi studené. Naprosto bezútěšné. Poté se ředitel Prosjekt OL '94 společnosti IBM Norsko odhodlaně obrací znovu ke svému publiku:"Vybudujeme totální systém pro totální hry!"

Pro patos i starosti bylo v týdnech před začátkem zimní olympiády příležitostí dost. Za krycím názvem Prosjekt OL '94 se skrývá úloha, která světoznámému koncernu, zabývajícímu se výpočetní technikou, přinese velkou slávu nebo důkladnou ostudu: Olympijské počítačové hry Lillehammer '94. Za IBM nastupují: tři velké počítače, model AS/400, 28 systémů RISC, 2500 pracovních stanic PS/2 a 500 tiskáren, to vše podporováno stopadesátičlenným technickým oddílem, který má toto velké množství technického vybavení udržovat v dobré náladě.

Ve stejnou dobu a na stejném místě se konají Zimní olympijské hry Lillehammer '94. Zúčastní se jich 2000 atletů 80 národností, 1500 trenérů a funkcionářů a 8000 reportérů -- včetně pomocníků, policie a organizátorů celkem 50 000 akreditovaných osob. Denně navíc přicházejí statisíce diváků přímo do Lillehammeru a dvě miliardy diváků sedí u televize, o konzumentech jiných médií ani nemluvě. Velký podíl obyvatel světa se opravdu zajímá, kdo v těchto dvou lillehammerských týdnech skočí jak daleko, kdo jak rychle běží, kdo přesně míří. Jedno je jisté: nebude-li olympiáda

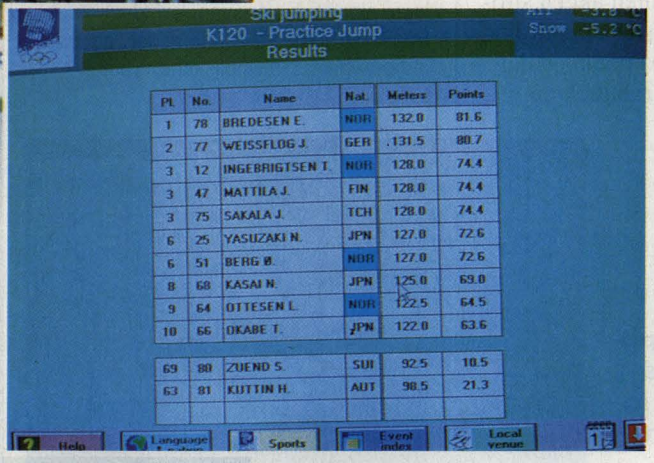


V hlavním tiskovém středisku se sportovní události dne připravují pro mezinárodní tisková média.

IBM fungovat, může to hlavní událost sportovního roku zabalit.

Funkčnost her závisí na schopnostech nasazené elektronické infrastruktury. Elektronický cech proto obezřetně sází na spolehlivost: Všechny instalace jsou standardní produkty - žádný experiment. Elektronický nervový systém, který spojuje měření času v místech soutěží (Seiko), vševědoucí 185 kilometrů vzdálený hlavní počítač, umístěný v Oslo, a konečně tisíce PC, je mimořádně komplikovaný a dalekosáhlý (viz sloupek na straně 18). Olympijská hala v Hamaru, která svým vzhledem připomíná převrácenou vikingskou loď, lyžařský stadion Birkebeineren, obrovská hala Gjøvic Cavern Hall a 13 dalších sportovišť: každé kolbiště má vlastní síť Token-Ring s řídícím počítačem PS/2 - celkem jich je 35.

Hry v síti: 250 m dlouhá Vikingskipet v Hamaru je jedna z největších sportovních hal na světě - a je výzvou informační technologii.



Pl.	No.	Name	Nat.	Meters	Points
1	78	BREDESEN E.	NOR	132.0	81.6
2	77	WEISSFLOG J.	GER	131.5	80.7
3	12	INGEBRIGTSEN T.	NOR	128.0	74.4
3	47	MATTILA J.	FIN	128.0	74.4
3	75	SAKALA J.	TCH	128.0	74.4
6	25	YASUZAKI N.	JPN	127.0	72.6
6	51	BERG Ø.	NOR	127.0	72.6
8	68	KASAI N.	JPN	125.0	69.0
9	64	OTTESEN L.	NOR	122.5	64.5
10	66	OKABE T.	JPN	122.0	63.6
69	80	ZUEND S.	SUI	92.5	10.5
63	81	KUTTIN H.	AUT	98.5	21.3

Cesta naměřených dat od jejich pořizování přes přípravu ve vzdáleném Oslu až k obrazovce televizního komentátora je dlouhá. Netrvá ale ani půl sekundy.

Každé pracoviště komentátora je spojeno s databází informačního systému. Na vyvolání biografie, seznamu medailí nebo mezivýsledků stačí pouhý dotyk prstem.

Komentátoři potřebují výsledky bleskově, připravené pro okamžité zpravodajství a utříděné. To trvá - od okamžiku pořízení časových údajů pomocí zařízení Seiko přes hlavní počítač v Oslo až k počítači sportovního zpravodaje na místě - necelou polovinu sekundy. PC se poté stará o diskrétní zaplnění všech mezer, biografie sportovců, zajímavé události, které se týkají různých druhů sportů, sportovců a stadionu.

"Máme co do činění s tisíci počítačovými nováčky," říká Frantz-Georg de Lange, starší manažer projektového týmu. "Systém musí být samovysvětlující, na první pohled srozumitelný a musí fungovat bez předchozího zkoušení." Výsledkem je počítač, který se zdánlivě skládá pouze z monitoru - barevné obrazovky, citlivé na

Reportáž

Multimédia v Lillehammeru

dotyk. Žádná klávesnice, žádná myš, žádná skříň a disketová mechanika už vůbec ne. Pomocí dotyku prstem získávají například reportéři od monitoru PS/2 všechny informace, které potřebují. Podávány jim jsou ve tvaru textů, tabulek a grafů.

Proti zobrazení, jež se nabízí návštěvníkům na obrazovkách, citlivých na dotyk, které jsou speciálně pro ně určeny, působí obrazovka moderátora skromně. Zde odpaluje IBM interaktivní multimediální ohňostroj, který stojí za pozornost: OS/2 může konečně ukázat, čeho je grafické rozhraní schopno.

Při této příležitosti se ukazuje, že multimédia mohou být navýsost smysluplnou záležitostí. Stisk správného místa obrazovky okamžitě, bez zpoždění a s vysokým rozlišením vyvolá videosekvence včetně aktuálních vysvětlujících textů, ukáže vrcholy v životě sportovce, zobrazí záběry z míst konání sportovních akcí a široce vysvětlí historii příslušného druhu sportu od jeho vzniku - počínaje dálkovými běhy až po akrobatickou jízdu na lyžích - na přání anglicky nebo francouzsky.

Multimediální zobrazení je podmalováno mluveným slovem a instrumentální hudbou v příjemné kvalitě. Struktura menu je uspořádána jednoduše, omyl je vyloučen.

Často zneužívaný termín "uživatelsky příjemný" konečně dostal smysl: "Je to první počítač," řekl můj spolucestující v letadle, který se opatrně dotkl obrazovky na letišti v Oslo, "který mi nenahání strach."

Hans Schmidt

P.S.: 10 dní poskončení olympiády zaplál v Lillehammeru opět olympijský oheň. Z 35 zemí přijelo 1000 účastníků paralympiády.

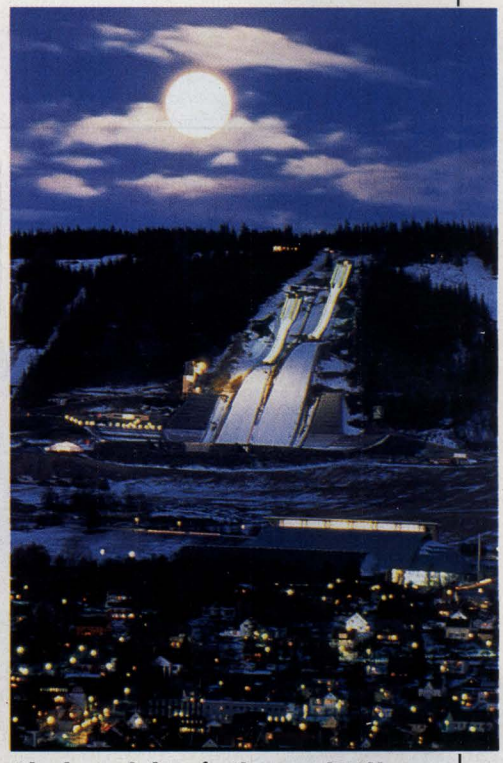
IBM pochopitelně opět byla při tom. Systém paralympiády byl tvořen 250 počítači IBM PS/2 s operačním systémem OS/2. Systém byl na některých místech modifikován pro nejrůznější skupiny uživatelů (obrazovky ve výši vozíků, zvětšená tlačítka ovládání, zvukový výstup v angličtině a norštině, text v ostře kontrastních barvách nebo výstup přímo v Braillově písmu - prostě co kdo potřebuje). Poprvé v historii olympiády měli např. nevidomí přístup ke stejným informacím, jako vidoucí.

Elektronická infrastruktura zimních her

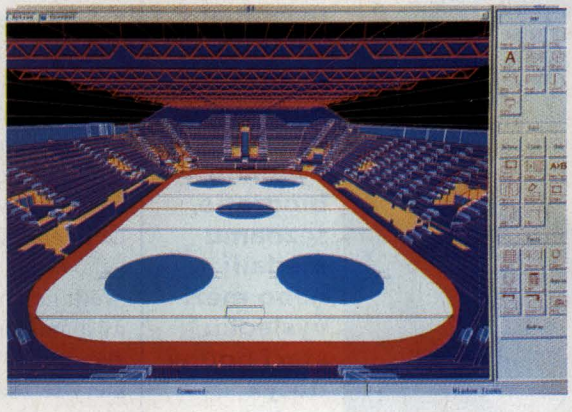
Síť SNA spojuje velký počítač IBM ES/9000 (768 MB hlavní paměti) v Oslo se sítěmi klient-server v Lillehammeru a na ostatních sportovištích. Druhý velký počítač tohoto typu přebírá zálohování. Třetí stojí jako rezerva na tajném místě. Hlavní počítač zpracovává výsledky, řídí E-Mail v síti a slouží jako nadřízený řídící počítač celé sítě. Zhruba 800 komentátorských pracovišť na jednotlivých sportovištích je propojeno sítí Token Ring - LAN. Během olympijských her je k síti připojeno celkem 3000 pracovních stanic IBM PS/2, což zahrnuje celkem 35 sítí Token-Ring, které mají vždy po jednom serveru.

Z toho je velký podíl monitorů vybavených obrazovkou citlivou na dotyk a používaných pro informační systémy. Aplikace zahrnují "Olympic Family System", kterým se mimo jiné řídí prodej vstupenek, transport a lékařská péče, komentátorský systém a informační systém "Info '94", který je rezervován pro akreditované osoby, dále měření času a elektronická pošta.

V síti nebylo začleněno 26 počítačů RISC System 6000 s terminály CAD, které sloužily k plánování zařízení. Počítač AS/400 se 700 terminály podporuje řídicí činnost olympijského výboru.



Skokanské můstky nad Lillehammerem vznikly nejprve ve výpočetním mozku CAD. Stav sněhu a proudy publika byly nasimulovány.



Návštěvník olympijských her dostává všechny důležité informace z multimediální obrazovky, citlivé na dotyk (vpravo nahoře). Tak jednoduše je možno prezentovat výpočetní techniku. A tak komplikovaně: Nejlepší umístění televizních kamer v Cavern Hall bylo stanoveno pomocí vysoce výkonného systému CAD (vpravo dole).

OASA COMPUTERS Ltd.

OASA COMPUTERS

SPOLEHLIVÉ ŘEŠENÍ...

IBM
Authorized System Center

IBM ValuePoint

POČÍTAČE PRŮMYSLOVÉHO STANDARDU S MNOHOSTRANNÝM VYUŽITÍM.

- Procesory 486SX-25 až Pentium 60MHz
- Až 256 KB cache druhé úrovně
- Paměť RAM 4-128 MB
- VESA, PCI lokální sběrnice
- Rychlé pevné disky s vícesegmentovou cache pamětí
- Barevné monitory 14" až 21" splňující normu MPR-II
- IBM Enhanced Keyboard
- IBM mouse
- Předinstalovaný DOS, Windows
- Podpora národního prostředí
- Zabudované ochrany systému proti neoprávněnému použití
- Bohaté možnosti rozšiřování

Informační systémy,
orientace na rozsáhlé projekty,
instalace LAN, WAN,
komunikační technologie,
OS/2, UNIX, NOVELL, NEXTSTEP,
aplikace z oblasti bankovnictví,
podpora uživatelů.

OASA COMPUTERS LTD., BĚLEHRADSKÁ 126, PRAHA 2
TEL. (02) 26 22 07, 2422 7593, FAX (02) 25 09 65

Názor

Jiří Donát

Počítače za to nemohou

Jiří Donát (1963). Absolvent matematicko-fyzikální fakulty UK. Autor článků z oblasti počítačů a jejich aplikací. Publikoval v časopisech Statistika, Elektronika, P+C, Právník, Statim, Cena/Výkon, Chip, Softwarové noviny a Ekonom. Autor TV seriálu Člověk a počítač a pravidelné počítačové stránky Hospodářských novin Počítače a komunikace. Ve své dosavadní odborné práci si nejvíce cení období činnosti v Ústavu státu a práva ČSAV (1989-1991), kde vytvořil právní informační systém CS LEGSYS a věnoval se počítačovému výzkumu přirozeného jazyka. Nyní pracuje ve funkci asistenta generálního ředitele akciové společnosti Kabel Plus. K publikování v Chipu si přesto rád najde čas. "Někdo se odreagovává sportem, někdo psaním do Chipu. Obojí je stejně nebezpečné," řekl v redakci po zveřejnění srovnávací recenze zdravotnického softwaru.

Kam směřuje snažení největších softwarových firem, si nemusíme my, příznivci Chipu, příliš podrobně rozebírat. Ať už jde o vizi "informací na konečcích prstů" Billa Gatese, všeobecné zaměření na workgroup computing a usilovnou práci na Notesech panující ve firmě Lotus, nebo o neméně smělou vizi globální elektronické knihovny Larryho Ellisona - Alexandrijský projekt, všichni velcí výrobci softwaru se ve svém odhadu budoucího vývoje podivuhodně shodují. Asi to už můžeme brát jako fakt: budoucnost počítačů spočívá v jejich spojení do sítí a budoucnost softwaru v přeměně syrových komunikačních možností sítí v běžnou součást každodenního života.

Týkají se však tyto změny jen počítačů? Určitě nikoliv. Týkají se také lidí, kteří s počítači pracují. A těch stále přibývá. A tak ať se nám to líbí, nebo ne, už dnes je na výsledcích práce počítačů vlastně závislý každý z nás - výplatou počínaje a vystavením účtu v obchodě konče. Počítače změnily náš svět a my to můžeme brát jen jako fakt.

V této situaci však má přijít další krok - propojení počítačů do sítí a vstup sítí do všech domácností. Důsledky tohoto vývoje lze jen těžko domyslet; není však pochyb, že od základu změní lidskou společnost. Pojďme se nyní do takové společnosti přenést aspoň v myšlenkách.

Vše začne poměrně nevinně. Prvními aplikacemi informační dálnice se stanou televizní pořady na přání (Video on Demand), možnost práce doma, loterie a hry. Lidé budou spokojeni, že jejich televize konečně vysílá jen to, co chtějí, a v době, kdy na to mají chuť, že v loteriích mohou z domova vyhrát slušné peníze, že hry je pomáhají odreagovat od stále tvrdší životní reality. A také že mohou pracovat doma v době, kdy se to hodí jim a kdy mohou podat nejlepší výkon.

Zatím se lidem bude zdát, že je informační dálnice pomůže osvobodit od svazujících stereotypů a umožní jim plnější a kvalitnější prožití života. Této fázi se později začne říkat *fáze euforie*.

Je staletími vyzkoušenou lidskou vlastností, že lidé nikdy nejsou spokojeni s tím, čeho dosáhli, a že ani dobrý stav věcí jim kolikrát nevyhovuje. A tak záhy někoho napadne, že by byla škoda využívat tak skvělé technické prostředky jen na tipování pořadí v koňských dostizích nebo na volbu Miss. Proč se občanů také nezeptat, co si myslí o různých variantách nové spalovny odpadu nebo kde by nejraději viděli nový, zcela bezpečný mezisklad vyhořelého jaderného paliva?

Zcela přirozeným a logickým pokračováním těchto aplikací se tak brzy stanou hlasování o věcech veřejných. Lidé budou nadšeni: počítače je nyní nejen osvobozují, ale dávají jim i dříve netušené možnosti ovlivňovat život svůj i celé společnosti. *Společnost* tak přejde do *fáze excitace*.

A neuplyne ani další dekáda a už tu budou první elektronické volby - se vším, co k volbám patří. Včetně volební kampaně - tentokrát však plně automatizované. Napoprvé budou volby ještě dublované s volbami klasickými. Pro jistotu. Výsledky však ukážou vzácnou shodu. Až na pár vtipálků, kteří volí vždy a za každého systému rozdílně; jejich počet se však ukáže daleko nižší než procento předpovězené Centrálním psychologickým ústavem. Krásný dar zákona velkých čísel ve prospěch počítačového pokroku! Elektronická dálnice tak získá plnou důvěru politiků i občanů. Jediné, co bude ještě nutno dodělat, je zavedení jednotného řízení dosud konkurenčních sítí. Jen tak je přece možno dát názorům občanů maximální váhu a dbát na korektnost vrcholových rozhodovacích procedur. Společnost tak přejde do *fáze svobody*.

A to bude ta pravá chvíle pro poslední logický krok. V síti se začnou jakoby náhodou objevovat názory prostých občanů: Lidé, proč má někdo stále rozhodovat *za nás*? K čemu nám vůbec jsou *v dnešní moderní době* volení zástupci? Odstraňme zastupitelské sbory a řiďme společnost *sami*, bez prostředníků! Pryč s volbami! Vezměme věci *do vlastních rukou*!

Z iniciativy občanů bude po celé zemi promptně založeno několik desítek elektronických *diskusních klubů*. Tyto kluby budou velmi dobře organizovány a lidé se jich budou rádi zúčastňovat. Nebude se čemu divit, protože kupodivu zrovna tyto diskuse nebudou trpět nedostatkem štědrých sponzorů. A samotné členství v klubu bude zajímavé i lepším přístupem k dobře placeným virtuálním pracovním místům. Kluby brzy začnou soutěžit i mezi sebou. Stane se společenskou nutností být členem alespoň jednoho prestižního klubu. Nejsvědomitější občané však stihnou 12 až 15 členství při současném vykonávání 2 až 4 virtuálních zaměstnání.

Světlo světa tak spatří další *revoluce*. Nebude to revoluce v pravém smyslu toho slova, a vlastně se jí tak ani nebude *smět* říkat. Oficiální název bude *epocha absolutní demokracie*. Bude jen naplněním přání lidu, jasně projeveného v diskusních klubech. Toto přání, později zformulované prestižními marketingovými firmami do jasných hesel, se začne stále častěji objevovat v životech lidí. A pak se stane nedílnou součástí každého přihlášení do informační sítě. Bude ho muset znát každý školák: Svědomitým využitím technických prostředků informační dálnice za neomezenou a svobodnou demokracii!

Díky obrovským možnostem sítě se po dalších dvou letech podaří *přesvědčit* i zbývající oponenty. Skončí poslední volební období politiků a stanou se z nich obyčejní občané. Aspoň si odpočinou od neustálých útoků tisku. Tisk si odpočine také - už nebude muset nic kritizovat. Společnost přece řídí sami občané a kritizovat informační dálnici je nesmysl. Vždyť tisk je jen její součástí. Jiná možnost distribuce již přes deset let neexistuje.

V tu dobu to už ale nikomu nepřijde. Lidé jsou smrtelní, jejich paměť krátká, a od doby zničení papírových knihoven jsou informace jen na digitálních médiích. A přístupová práva k antické literatuře byla udělována vždy přísně selektivně.

Vítejme zpět v digitální alexandrijské knihovně! Zase bude nějakých pár set let trvat, než někdo přijde na to, jak ji vypálit.

Názory autora nemusí být totožné s názory redakce Chipu.

Panasonic

kancelářská technika

JISTOTA V DYNAMICKÉM SVĚTĚ

MEZINÁRODNÍ VELETRH SPOTŘEBNÍHO ZBOŽÍ
BRNO, 10.-14.4.1994, PAVILON C, I.GALERIE

KX-P2123

výkonná 24-jehličková tiskárna s velmi tichým provozem

Výhradní dovozce kancelářské techniky Panasonic pro Českou republiku a Slovenskou republiku: **Intec, spol. s r.o.**,
V Jámě 12, 110 00 Praha 1, tel.: 02-24228384, fax: 02-24228916
Čelakovského 29, 615 00 Brno, tel.: 05-45216732, fax: 05-45216443
Stará Prievozská 2, 827 46 Bratislava, tel.: 0901-703209

Spektrum

O čem se mluví

3Com + APC

Pod křídly TH'systemu

Ryze česká soukromá akciová společnost TH'system patří mezi největší firmy ve východní Evropě v oblasti informačních technologií. Její aktivity jsou úctyhodně široké. Mimo distributorství věhlasných firem (Adaptec, ADI, AT&T, Borland, Compaq, Corel, Epson, Hewlett-Packard, Informix, Lotus, Microsoft, Novell, OKI, Seagate, SMC, SunSoft, Symantec, Zyxel...) připomeňme například úzkou vazbu na reklamní agenturu Tirage nebo dvoutřetinový podíl na vydavatelství Jodok, které vydává českou mutaci nezávislého počítačového časopisu PC Magazine.

Ve výčtu aktivit TH'systemu bych mohl ještě pokračovat, nicméně je na čase, abychom se věnovali firmám, o kterých (a s kterými) byla řeč 9. března v hotelu International. Šlo o dvě americké firmy. První z nich, **3Com**, je dost velkým pojmem v oblasti sítí na to, abych ji zde představoval blíže. V hotelu se hovořilo nejen o strategii dalšího rozvoje firmy, ale také například o síťových koncentrátorech (i u nás se pro síťový koncentrátor vžil spíše název "hub"). V sále byli přítomni i zástupci distributorů, a proto se hovořilo i o problémech a reklamacích. (Musím přiznat, že uvedených problémů bylo velmi málo.)

Těžištěm produkce firmy **American Power Conversion** (APC) jsou především značkové zálohovací zdroje (UPS). V Internationalu se hovořilo o řadě Matrix a o řadě Smart-UPS. Mne osobně na produktech firmy APC zaujalo nejvíce, že nesou certifikát firem Apple, Artisoft, Banyan, Digital, Hewlett-Packard, IBM, Microsoft, Novell, SCO a Sun. Lepší doporučení pro záložní zdroje snad ani nemůže být. Do výrobního programu firmy APC však nepatří pouze záložní zdroje. Zajímavý je i software pro správu sítě (PowerChute a PowerChute plus) a diagnostický program PowerDoctor. V prospektech pod logem firmy najdete slogan "LAN's Best Friend". Zdá se být výstižný.

-lix

TH'system představil v pražském Internationalu to nejlepší z produkce firem 3Com a APC.

Dohnat a předehnat!

COMPAQ ukazuje cestu

byla úvodní slova Heinze Scheperse, marketingového manažera firmy Compaq Mnichov, na prezentaci ekonomických výsledků za rok 1993.

Pro Compaq to byl nejlepší rok v jeho desetileté historii. Jestliže začínal obratem 111 milionů USD, v loňském roce dosáhl už 7200 milionů USD. Po krizi v roce 91 zaznamenal na severoamerickém trhu bezkonkurenční nárůst. Z údajů Dataquestu vyplývá, že zatímco světový nárůst trhu byl 15 %, u Compaqu jde o 100 %. V Evropě byl Compaq s 44procentním nárůstem nejrychleji rostoucí firmou. V ČR a SR byl nárůst 200 %. V celkovém podílu na světovém trhu zaujímá Compaq třetí místo za IBM a Applem. V Evropě je na místě druhém za Big Blue. Počtem prodaných kusů je Compaq v Severní Americe číslo 1 v serverech a přenosných počítačích (i v Evropě). V celkovém pohledu je Compaq na prvním místě ve Francii, Švýcarsku a Norsku, u nás se jeho umístění odhaduje na bronz. Na trhu přenosných počítačů je s 11,9 % první před Toshibou.

Na své si přišli i akcionáři. Snižování nákladů a cen mělo za následek vzrůst ceny akcií o 112 %. Každý ze zaměstnanců firmy Compaq dostává dvakrát do roka podíl na zisku. Není proto asi náhodou, že díky zmíněnému obratu má tato firma s 10 000 zaměstnanci největší produktivitu mezi počítačovými firmami.

Vize do budoucna? V USA už začala vlna nákupů počítačů do domácnosti. Předpokládá se, že na přelomu tisíciletí bude domácí uživatel tvořit 55 % obratu na trhu.

U nás vstupuje Compaq do nové sezony s rodinou ProLinea MT, která českého zakazníka uspokojí nejen cenou, a inovovaným subnotebookem Contura Aero. Inovace životnost baterií prodloužila na 6 hodin, snížila hmotnost na 1,6 kg a přinesla ergonomický design, PCMCIA a cenu pod 1500 USD.

Ivan Novotný

Compaq seznámil užaslé novináře se svými výsledky i plány do budoucna.

KOPEČEK® s.r.o.

Prodej disket a počítačových doplňků

Velkoobchod
- diskety, magnetooptické nosiče dat, optické disky Verbatim
- ruční scannery, trackbally, myši Primax
- počítačové doplňky Office Data

Údolní 5, 602 00 Brno, tel.& fax: (05) 42 21 31 24
Palárikova 5, 921 01 Piešťany, tel.: (0838) 25629 fax: (0838) 25646

Výstavy a veletrhy v květnu

1. - 5. května se v *Basileji* (*Švýcarsko*) koná **Basel World User Days CFD**, neboli každoroční kongres mezinárodního Hightech fóra s výstavou.

3. až 6. května se v *Paříži* (*Francie*) koná výstava programovatelných řízení s názvem **Automation**.

Do *Vídně* (*Rakousko*) je možné zajet si na **Ifabo** ve dnech 3. - 8. května.

Do *Gentu* (*Belgie*) si asi zajedou příznivci o zabezpečovací techniku. Koná se tu veletrh **Assurama,** a to od 4. do 7. května.

V *Madridu* (*Španělsko*) by mohlo být ve dnech 10. - 13. května pěkné počasí. Nicméně by nebylo od věci navštívit veletrh **ExpoCad** se zaměřením na CAD, CAM a CAE.

A je to tady! Třetí ročník výstavy **Computer Graphics** se koná ve dnech 17. - 20. května v prostorách *pražského Výstaviště* v levém křídle Průmyslového paláce.

Ve dnech 17. - 20. května se ve *Stuttgartu* (*SRN*) koná výstava **CAT** neboli mezinárodní výstava zaměřená na technologie pomocí počítače. Součástí této výstavy je i odborný kongres.

17. - 20. května uvítá *Chicago* (*USA*) zájemce o automatické identifikační systémy na výstavě s názvem **ID Expo**.

18. května začne a 21. května skončí výstava **Computer Nisa** v *Liberci*.

Příznivci komunikací se sejdou v Paláci kultury v *Praze* na výstavě **ComNet**. Termín konání je od 25. do 27. května.

Připravujeme ve spolupráci s EDB Dataservis.

Milovníci CAD/CAM/CAE a spol., těšte se - váš svátek, Computer Graphics, je tu!

computer NISA '94

2. ročník výstavy
výpočetní, komunikační
a kancelářské techniky

18. - 21.5.94

areál LVT

LIBEREC

SVĚT WINDOWS

IDG Czechoslovakia, a.s.
odd. Czech - Expo
Evropská 122, 160 00 Praha 6
Tel. : (02) 311 61 27
Tel./ Fax : (02) 316 79 59

Nové aktivity

Abakus hlásí

Abakus uzavřel v březnu distribuční smlouvu s kanadskou firmou **Delrina**. Na náš trh se tak dostává její faxovací software pro Windows, DOS, sítě a "Macy", dále programy pro komunikaci a tvorbu formulářů. Budou k vidění na květnové výstavě Computer Nisa'94 v pavilonu G.

Jiná smlouva Abakusu, tentokrát s firmou **Periscope**, obohatí trh o nové diagnostické prostředky, mj. o nejnovější WinScope.

Program **Saber Menu** byl vybrán časopisem LAN Times jako nejlepší systém menu pro Novell. Používá jej i Novell NetWare 4.x.

Úspěch Windows na našem trhu potvrdil i Abakus: loni prodal asi 12 500 kusů (vč. upgradu).

Něco pro firmy zabývající se stavbou počítačů či servisem: po dohodě Abakusu s americkým **Micro House** se na našem trhu dočkáme Technické encyklopedie na CD-ROM, obsahující údaje o 1500 základních deskách, 700 síťových adaptérech a 1000 pevných discích. Update bude zajišťován čtvrtletně.

Statistický software firmy **Systat** (USA) k nám bude cestovat prostřednictvím Abakusu, mj. půjde o Systat a Fastat pro DOS, Windows i Mac.

-he

Abakus nespí na vavřínech, ale pilně pracuje.

Firmy uvolnily modely s procesory IntelDX4

Šup s nimi na trh

Jako hub po dešti roste množství informací o produktech, ve kterých sídlí nový IntelDX4 (viz podrobnější informace na str. 58). Nelze se divit: firmy čekaly na 7. březen, kdy Intel uvedl oficiálně IntelDX4 na trh.

První se ozvala Toshiba s notebookem T4800CT. Kromě většiny "maličkostí", které u Toshiby známe, například systém hesel, dva sloty PCMCIA 2.0, plug and play (možnost zasunutí a aktivace za chodu počítače), jsou k dispozici 4 MB RAM, rozšiřitelné do 24 MB. Nový notebook bude vybavován 500MB diskem. Zvýšený výpočetní výkon umožní spouštění programů, např. CAD/CAM nebo multimediální aplikace.

Milan Loucký

IntelDX4 není jenom na ukazování. Mnozí výrobci jej už plně zaměstnali.

ABAKUS DISTRIBUTION
Maltézské nám.7, 118 00 Praha 1, tel : 02-53 85 58, fax : 02-24 51 02 54

FAXOVÝ SOFTWARE

WinFax Pro 4.0

Odesílá i přijímá faxy a E-MAIL zprávy na Vašem PC
Podporuje Microsoft At Work včetně šifrování

k dostání u

ABAKUS DEALER

Computer NISA'94
pavilon G, stánek
ABAKUS A PARTNEŘI

AUTORIZOVANÝ DISTRIBUTOR FIRMY

DELRINA

Spektrum

O čem se mluví

Nové RISC procesory firmy Hewlett-Packard

Kdo neRISCuje, obvykle nevítězí

V obchodním centru firmy Hewlett - Packard ve Vídni začala dvoutýdenní cesta firemního specialisty pokročilých technologií pana Larryho R. Inmana z výzkumné základny v kalifornském Cupertinu. Tématem byla současnost a budoucnost firemní procesorové řady PA RISC.

Prvním představeným byl procesor PA7100LC, což je po stránce výkonové a cenové optimalizovaná verze 100MHz procesoru PA-7100. Do procesoru byla zařazena druhá ALU (aritmetickologická jednotka), "floating-point" koprocesor a nové instrukce přizpůsobené potřebám multimédií. Díky tomu je obraz i audiosignál zpracováván mnohem rychleji bez potřeby externího hardwaru.

PA7100LC je vyrobený technologií CMOS 0,8 µm, na čipu 14 x 14 mm a obsahuje 800 000 tranzistorů. Procesor je "zabalen" v 432pinovém keramickém pouzdru PGA. Pracuje s frekvencí až 80 MHz. CPU je spojena s pamětí RAM o velikosti 4 MB - - 2 GB dvaasedmdesátibitovou datovou sběrnicí. PA7100LC má být jak cenovým, tak výkonnostním konkurentem pentiových systémů a nejdříve bude dodáván v unixovských HP 9000 stanicích a jejich serverových verzích. Ve srovnání s Pentiem (rozměr čipu rovněž 14 x 14 mm), jehož 3,1 milionu BiCMOS tranzistorů mají ztrátový výkon 16 W, vyzáří PA-7100LC pouze 8 W.

Všechny RISC procesory prožívají v současné době boom. Mezi největší partnery HP patří fy Hitachi, Winbond a OKI, které je používají především pro řízení tiskáren a telekomunikační účely. U velkých serií klesá cena procesoru pod 25 USD.

Další pokračování úspěšné PA RISC "rodiny" bylo ohlášeno v San Franciscu na 3. březen. Jde o typ PA7200, který je určen pro zpracování velkých a komplexních souborů především v multimediálních databázích. Tyto aplikace spolu s vysokými paměťovými nároky vyžadují obvykle velký výkon procesoru. PA7200 taktovaný na 120 MHz obsahuje 1 300 000 tranzistorů, vyrobených v třívrstvové 0,55 µm CMOS technologii o rozměru čipu 14 x 15 mm. PA7200 používá učinnější algoritmus pro cache management a dvě ALU jednotky. Očekává se, že PA7200 bude montován v prvním čtvrtletí 1995 do pracovních stanic HP 9000, serverů a počítačových systémů HP 3000.

Ivan Novotný

RICS procesory firmy Hewlett-Packard na postupu.

Dlužníci

Aktualizovaný seznam firem, které dluží našemu vydavatelství peníze za inzerci (nebo za odebrané časopisy), otiskujeme každý měsíc. Pokud firma splní své závazky, příště ji už v seznamu nenajdete. V našich stopách jdou už i další počítačové časopisy, takže to vypadá, že veřejné pranýřování lumpů a lumpáren je i v naší zemi potřebná a užitečná věc. I v redakci se sice objevují hlasy, jestli už bychom s tím koupáním pekařů ve Vltavě neměli pomalu skončit, ale zatím se nám tato politika osvědčuje, takže v květnu ještě další pokračování bude!

Očekáváme ale také vaše reakce. Napište nám, jestli si myslíte, že je tento seriál užitečný, případně proč. My se pro vás pokusíme na oplátku najít další jména odpovědných osob, abychom vás co možná nejlépe uchránili od jejich dalšího "podnikání".

V dnešním pokračování jsme vzali v úvahu pohledávky od počátku roku 1992 až po inzerci uveřejněnou v čísle 12/93, případně za odebrané kusy prosincového čísla. **V příštím čísle** k tomu přidáme (pokud pro to budeme mít dostatečně pádné důvody) pohledávky z čísla **1/94**.

Petr Müller, vydavatel Chipu

Firmy z řad inzerentů (platby, které nedošly do 16. 3. 1994 včetně)

Firma	Sídlo firmy	Odpovědná osoba	Číslo Chipu
Agentura Maag-Marek	České Budějovice	p. Marek	7/93, 8/93, 9/93, 10/93
Aladin	České Budějovice	p. Pomáč	8/93
CS.TOP	Hronov		10/93, 11/93
Exceltronix-Best	Kanada	p. Hutka	2/92, 3/92, 9/92
Gopas	Praha		12/92
Intronet	Bratislava		5/92
M.S.COMPUTING	Karviná	p. Martin Šimek	12/93
Oro	Praha 1		10/92
Panter	Přerov	p. Navrátil	8/93, 9/93, 10/93
RST-COM	Plzeň		10/92, 11/92
Typescript	Bratislava	p. Igor Vlčko	10/93, 11/93, 12/93

Firmy z řad distributorů a prodejců (do 10. 3. 1994 včetně)

Firma	Sídlo firmy	Odpovědná osoba	Číslo Chipu
Bo-Di	Banská Bystrica		4/92, 5/92, 8/93
Bohemia print	Praha 4		1/92, 3/93
Netcom	Bratislava	p. Poláček	3/93
PNS ČR	Praha		9/93, 10/93
Public Team	Brno	PhDr. Trávníček	8/92, 10/92, 3/93, 7/93 (2x), 9/93

Bud' máte trpělivost a silné nervy . . .

. . . nebo nejlepší servis, který existuje.

Oceněný certifikátem ISO 9001.

Protože i nejlepší přístroje a systémy mohou občas náhle selhat a vyžadují pravidelnou údržbu, je každý počítačový systém jen tak dobrý, jak dobrá a zaručená je služba zákazníkům.

Jako první počítačové firmě v České republice byl společnosti Hewlett-Packard, skupinám poskytujícím služby zákazníkům, udělen jakostní certifikát ISO 9001. Norma ISO 9001 platí na celém světě jako norma nejvyšší kvality, jejímž zavedením se posunula kvalita služeb firmy na nejvyšší profesionální úroveň.

Na prahu k evropskému trhu máte plné právo požadovat služby podle standardu ISO 9000.

Udělené ocenění prokazuje vedoucí postavení firmy Hewlett-Packard v oblasti poskytování služeb, zároveň však zavazuje k jejich zlepšování a přizpůsobování potřebám zákazníků.

Hewlett-Packard s.r.o.
Novodvorská 82/803
142 00 Praha 4

tel: 02/471 73 21-22
fax: 02/471 76 11

HEWLETT PACKARD

OTEVŘENÉ SYSTÉMY
UNIX
PRO ŘÍZENÍ PODNIKU
REKONix
SYSTÉMOVÝ INTEGRÁTOR
SOFTWARE HOUSE
TEL.: 02 - 67 310 036
67 310 787
FAX: 02 - 732 250
KRYMSKÁ 6
101 00 PRAHA 10

FIRMA MED NABÍZÍ
OSOBNÍ POČÍTAČE, NOTEBOOKY,
POČÍTAČOVÉ SÍTĚ, PERIFERIE, FAXY A KOPÍRKY
AVI EPSON Canon TRIGem
CONNER Seagate HEWLETT PACKARD
PŘÍMÝM PRODEJEM I FORMOU LEASINGU
NAVŠTIVTE NÁS, TELEFONUJTE, FAXUJTE:
ŠTĚPÁNSKÁ 1
PRAHA 2
TEL.: 29 75 51, 29 42 02
FAX: 29 75 52

BELGICKÉ ZNAČKOVÉ DISKETY
Výhradní zastoupení
v dovozu
DISKUS spol. s r.o.
Křižíkova 73
186 00 Praha 8
tel.: (02) 231 30 52
fax: (02) 232 81 48
Sentinel®

RADIO
VOX
101,5 FM

Spektrum

O čem se mluví

ftp Software
Na pomoc sítím

Firma **ftp Software, Inc.** byla založena v roce 1986 a od počátku se věnuje softwarovým řešením, která umožňují osobním počítačům přístup do heterogenních sítí (podpora protokolů SLIP, TCP/IP, SNMP, BIND, PPP). Firma má dnes 196 zaměstnanců a obrat oproti roku 1992 vyšší o 77 %.

Její autorizovaný distributor pro ČR **REKONix, s. r. o.**, ještě před oficiálním uvedením na trh na veletrhu CeBIT představil dva nové produkty firmy. Prvním z nich je *LANCatch Trace Utility 1.0* umožňující i nekvalifikovaným uživatelům snadno monitorovat provoz na síti. Takto shromážděná data pak může síťový specialista analyzovat za pomoci programu *LANWatch Network Analyzer*.

Další novinkou je X-Windows emulátor *EtranX/32 for Windows*. Vyznačuje se plnou kompatibilitou s X11R5, podporou "cut and paste" pro text i grafiku, RAPID optimalizací a nápovědou on-line.

Z technologické smlouvy mezi ftp Softwarem a firmou Novell vyplynula technická specifikace pro otevřený síťový interface. Díky ní se ftp stala první firmou (kromě Novellu), jejíž síťové produkty TCP/IP pro MS-DOS jsou provozovány na protokolu TCP/IP Novellova *NetWare/IP*.

-he

REKONix představil nové síťové produkty firmy ftp Software.

Invex se opět hlásí
Rozdělovalo se 100 000 Kč

Vyhlášení vítězů návštěvnické ankety se konalo 9. března v Letenském pavilonu. 3000 návštěvníků loňského **Invexu** určilo vítěze dvou kategorií.

Soutěž o nejzajímavější expozici vyhrála IBM, následována Escomem, Minoltou, Digitalem, Silicon-Graphics a Microsoftem.

V soutěži o nejzajímavější exponát byl první Newton MessagePad před videokamerou Sharp Viewcam, Windows NT, barevnou kopírkou Minolta CF80, počítačem Escom Design PC a editorem Wintext602.

Polovinu ze zmíněných 100 000 Kč si odnesl výherce ankety P. Remenár z Milotice, 30 000 L. Kříž z Pardubic a 20 000 zbylo na K. Janečka z Hradce Králové. Blahopřejeme.

-in

K Invexu patří i vyhlášení čtenářské ankety.

Vítězové: zprava P. Ryvola (IBM), V. Nováková a J. Pěnčík (Escom).

Psion 3A
už komunikuje česky

O krok dál

První březnový den předvedli zástupci firmy Point.X na tiskové konferenci českou variantu (klávesnice a znaky) počítače **Psion 3A**. Tento počítač byl oceněn na loňském Invexu Křišťálovým diskem. Už dlouhou dobu se prodává jeho předchozí, plně počeštěná verze 3. Nyní je k dostání česká podpora i pro model 3A (model 256 K/cz stojí 15 999 Kč a 512K/cz pak 17 999 Kč, bez DPH). Každý z několika desítek novinářů se mohl seznámit s tímto novým produktem osobně. Zástupci firmy jim totiž zapůjčili jedenáct těchto inteligentních strojů. A jak tak bývá zvykem v našich zemích, vrátilo se jich jen devět. Dva prostě a jednoduše někdo ukradl. Chtěl bych touto cestou pogratulovat novým vlastníkům Psionů. Větší ostudu jsme si totiž před zástupcem společnosti Psion, který byl na tiskovce rovněž přítomen, nemohli udělat (pochopil jsem po tomto incidentu, proč jsme u některých firem spravováni manažery pro východní Evropu, Balkán a Afriku!).

Milan Loucký

Psion 3A už umí psát a zobrazovat i češtinu.

Motorola otevřela
v Rožnově p. Radhoštěm návrhové středisko

V centru zájmu jsou analogové obvody

Návrhové středisko polovodičů **Motoroly** má v současné době patnáct inženýrů a techniků, kteří byli vyškoleni v podobných zařízeních ve Francii, Švýcarsku a USA. Středisko se stalo strategickým centrem Motoroly ve východní Evropě a bude zaměřeno především na návrh analogových obvodů. Na tiskovce byla rovněž oznámena spolupráce s Teslou SEZAM, jejímž výsledkem bude produkce stabilizátorů napětí a regulačních součástek.

-LiM

Motorola využije prostory v bývalé Tesle Rožnov.

Krátce

Firma **Pragodata** v rámci programu podpory českého vysokého školství předala 2. března další dar. Softwarové produkty firmy Progress, jejichž distribucí se Pragodata zabývá, byly tentokrát předány zástupcům Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy. Dárek představuje hodnotu 1 200 000 Kč.

Německá společnost **Software AG**, snad jediný evropský producent programového vybavení, který se úspěšně prosadil na světových trzích, zařadila PDA Newton firmy Apple mezi podporované typy počítačů. V distribuovaném prostředí firmy se tak Newton stane nejmenším klientem (baby client).

Spektrum

O čem se mluví

Každou minutu je na světě nové PC od HP

Na špici bude těsno

V londýnském hotelu Radisson Edwardian Heathrow hodnotili zástupci Hewlett-Packard uplynulé období a svěřili se s plány do budoucna.

V úvodu shrnul pan Win Elfrink údaje, ze kterých plyne, že obrat firmy zaznamenal nárůst o 60 %. Každou minutu se vyrobí jedno PC: cílem je dvojnásobek, milion kusů ročně. V Evropě má HP 5 % trhu, u palmtopů 70 %. HP pokrývá celé spektrum počítačových produktů. Hnací myšlenkou je komunikace a z ní vyplývající "Stay in Touch" - zůstaňme v kontaktu.

Miláčkem publika se stal OmniBook 430 Superportable (snímek) s procesorem 486SLC/25, 4 a 8 MB RAM, VGA 640 x 480, 9palcový pasivní LCD monitor, Windows, WinWord a Excel v ROM. Hmotnost jen 1,3 kg, "životnost" na baterie 8,5 hodiny s flash pamětí a 4,5 hod. s pevným diskem, komunikace prostřednictvím infra. Vlevo na obrázku je PCMCIA faxmodemová karta, připojená na nový model mobilního telefonu Nokia, vpředu je pevný disk PCMCIA 105 MB.

Pokrok vykázal HP s novou řadou monitorů. Úsporný režim HP Display Power Management System zajistí ve sleep modu úsporu až 80 % energie. S úsporou souvisí též koncept "integrované elektronické kanceláře" s faxy, sítěmi, elektronickou poštou a ostatními vymoženostmi. Jen 20 % celkových nákladů jde na pořizovací cenu, zbytek se vydá na využití, zaškolení a údržbu. To vede HP k optimalizaci svých produktů v této oblasti. Úsporné procesory SL ušetří na energii až zajímavých 50 USD ročně. Zavedení systémů s automatickou konfigurací, univerzálního Desk Top Management protokolu provádějícího autodiagnostiku a Remote Assistant Management Card u sítí a síťových serverů i prodloužení záruky na 3 roky jsou významným zlepšením. HP předvedl i inovace řady Vectra.

Ivan Novotný

Další inovace u firmy Hewlett-Packard.

Zveme Vás na 2. ročník specializované výstavy výpočetní techniky

UNIX SALON '94

5. - 6.4. '94
út.: 9:00 - 18:00
st.: 9:00 - 17:00
Palác kultury, Praha

Kontakt: Profes 365 s.r.o. tel/fax 02/35 51 84 DVOS s.r.o. tel.: 02/27 51 56, fax: 02/644 12 50

Notebooky Halikan s interním faxmodemem

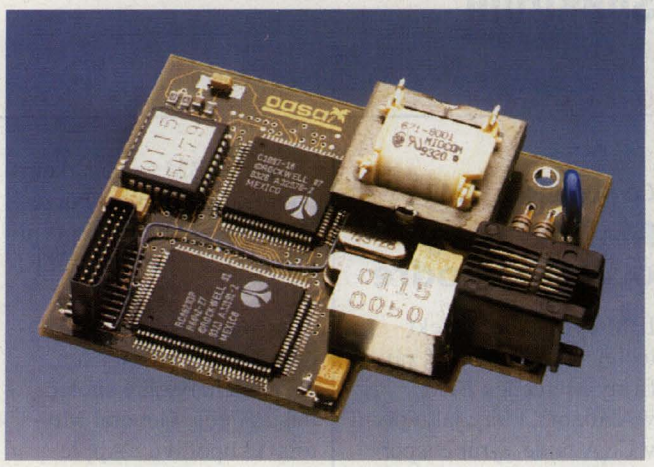
S Oasou i bez

Dosavadní průběh homologačního řízení dává naději, že notebooky **Halikan řady NBD** budou v krátké době vybaveny interní faxmodemovou kartou domácí výroby. Na osmibitovém procesoru Rockwell s taktem 7,38 MHz postavila Oasa interní faxmodemovou kartu vlastní konstrukce, vyznačující se mimořádnou robustností, která je při současném stavu naší telekomunikační sítě nezbytně nutná. Při vývoji byl kladen zejména důraz na nenáročnost obsluhy a mobilitu a komunikaci v různých národních normách.

Karta je vybavena 128KB EPROM, 32KB RAM a 2KB konfigurační pamětí EEPROM. Pro data je přenosová rychlost 2400 bps podle CCITT standardů V.21, V.22, V.22bis, V.23, Bell 212A a 103 a pro faxování podle V.21, V.27ter a V.29. O kompresi a bezpečnost dat se staraji protokoly MNP 2-5 a V.42/V.42bis. Pro práci s mobilním telefonem v radiotelefonní síti je implementován protokol MPN 10.

S touto kartou je možné komunikovat s libovolnými ústřednami. Pohodlná je generace volacího tónu, který umožňuje pobočkovým ústřednám vybaveným faxmodemovým detektorem rozlišit hlasové, faxové či modemové volání.

Jako výbava faxmodemové karty se používá programové vybavení BitCom firmy Bit Software Inc., pro faxování BitFax stejné firmy a WinFax společnosti Delrina Technology. Komplexní programové vybavení, zejména pod Windows, dovolí, že vše, co v něm vytvoříte (text, grafiku, obrázky, grafy nebo tabulky) odešlete, včetně svého podpisu, pomocí faxové nadstavby. Modemem pak lze vyměňovat i soubory.



Faxmodem je řešení na úrovni dneška. Ale pozor: poloviční řešení se nevyplácí. Nestačí buď fax, nebo modem. Pro úplné řešení současných požadavků potřebujete obojí. Připočteme-li k tomu mobilitu, máte nejen báječný komfort, ale také vše, co potřebujete.

Ivan Novotný

Předběžná homologace faxmodemové karty Oasa je úspěšná.

PC Direct
Volejte
02 / 24531 0506

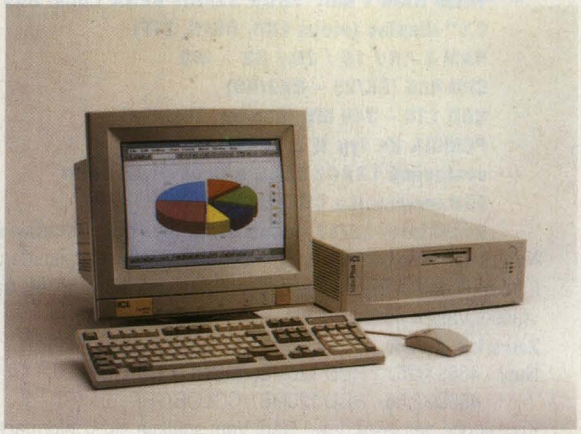
ICL *Váš partner pro osobní počítače !*

ICL

ICL Vám nabízí tři základní řady značkových vysoce ergonomických osobních počítačů

Ergo **LITE** - řada vysoce výkonných notebooků
Value **PLUS** - universální osobní počítače
Ergo **PRO** - osobní počítače pro náročné

- všechny modely splňují ergonomické normy MPR a TCO
- výhodné ceny
- dodací lhůta max. 7-10 dní
- záruka 36 měsíců
- komplexní zajištění servisu
- síťové aplikace



Mám zájem o zaslání podrobných technických a cenových informací, objednacího listu. Neváhejte a kontaktujte PC Direct!

Firma: .....

Jméno: ..... Funkce: .....

Tel./fax: .....

ICL PC Direct
Českomalínská 20, 160 00 Praha 6
Tel: 02 2431 0506, Mobil. tel: 0601 208 317
Fax: 02 2431 0596

Spektrum

O čem se mluví

Co nového u IBM?

Malé zprávy o Velké modré

IBM vypracuje projekt technologie pro nový závod firmy Mercedes-Benz v Alabamě, který jako první v USA bude vyrábět sportovní vozy této značky. Kontrakt představuje pro IBM hodnotu několika milionů dolarů.

IBM se (jako první americká firma od roku 1985) objevila na prvním místě seznamu podniků, které získaly největší počet patentových osvědčení. Její patenty byly zaměřeny hlavně na zpracování informací, software, multimédia, technologii, ochranu životního prostředí aj., zajímavostí je jistě i patent na skládací klávesnici.

Akcie IBM se počátkem února na newyorské burze (NYSE) vyšplhaly na první místo mezi nejprodávanějšími akciemi, když jejich cena vzrostla o 4,32 %. Podobný vzestup cen akcií zaznamenaly také společnosti Alcoa, General Motors a kupodivu i Apple Computer.

Letošní zimní olympiáda v Lillehammeru byla první akcí dlouhodobé spolupráce mezi IBM a Mezinárodním olympijským výborem. Podle smlouvy podepsané koncem roku v Ženevě bude IBM technologickým partnerem MOV pro všechny olympiády až do roku 2000. Dohoda umožní Velké modré používat logo s olympijskými kruhy v reklamních kampaních a na svých výrobcích.

Tým odborníků IBM ve spolupráci s místními stavebními firmami během jediného dne (!) kompletně vybudoval a zařídil výpočetní středisko v nemocnici Holy Cross v Los Angeles, pouhých několik mil od epicentra zemětřesení, které nedávno zničilo velkou část města. Po katastrofě byla celá nemocnice na několik dní uzavřena a pacienti byli přesunuti do náhradních prostorů, namísto rekonstrukce zdevastovaného výpočetního střediska bylo okamžitě rozhodnuto o jeho novém vybudování. Doba jediného dne na takovou akci je pravděpodobně světovým rekordem.

-he

IBM pilně pracuje a přináší rychle pomoc tam, kde to je třeba.

Vo Slovenskej republike

DCC nově

Od ledna existuje na Slovensku firma DCC Slovakia, zastupujúci WordPerfect pre území Slovenska. V súčasnosti sa sústreďuje najmä na obchodnú činnosť a obecný marketing pri šírení produktov WordPerfect, neskôr sa počíta s vytvorením poradenského centra pre poskytované produkty.

DCC Slovensko vyvíja činnosť pri lokalizácii produktov do slovenčiny. Pripravuje sa slovenská verzia WP 6.0 for Windows a WP Office 4.0, Client Pack. Na trhu by mali byť začiatkom leta.

Ondrej Macko

Je tu autorizovaný distribútor WordPerfect Corporation pre Slovensko.

TPC
Tukan Personal Computers

OTEVŘETE OKNA DOKOŘÁN

notebook QUARTANA i486
+ WINDOWS akcelerátor

Díky vestavěnému Windows akcelerátoru a VESA Local Bus sběrnici je jedním z nejrychlejších na našem trhu. Jen tak můžete plně využít všechny možnosti, které Vám nabízejí Windows.
Procesor, paměť, harddisk nebo displej můžete kdykoliv velmi jednoduše vyměnit za výkonnější, tak aby notebook vždy vyhovoval Vašim požadavkům.

V každém notebooku QUARTANA i 486 najdete:

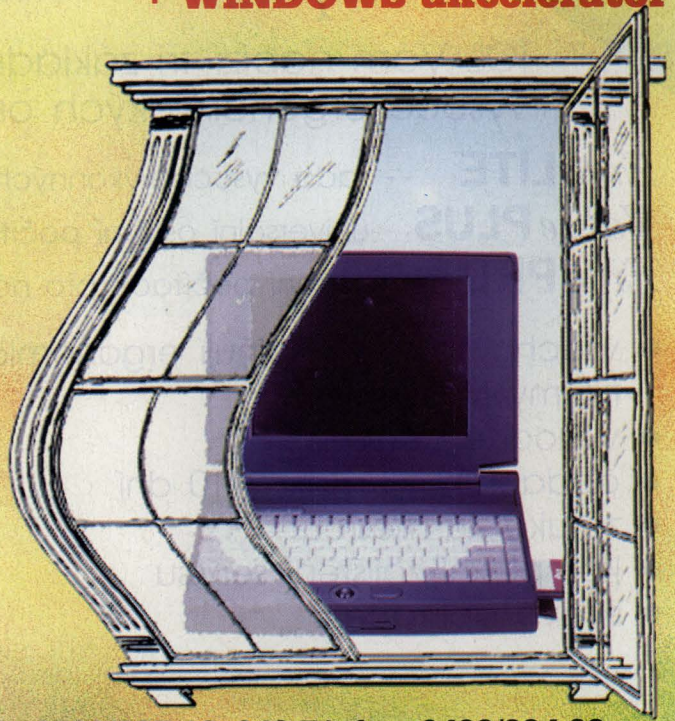
- Windows akcelerátor Western Digital WD90C24
- Video RAM 1 MB, TRUE 32-bit VESA Local Bus
- 9,5" display (mono LCD, DSTN, TTF)
- RAM 4 / 8 / 16 / 20 / 32 MB
- CPU 486 (SX/25 – DX2/66)
- HDD 120 – 340 MB (Conner, Toshiba)
- PCMCIA 2x typ II / 1x typ III
- vestavěný TRACKBALL o průměru 16mm
- FDD mechanika CITIZEN 1,44 MB
- konektory: 2S/1P, klávesnice, monitor, docking station

Nabízíme nákup bez rizika. Špičkovou výpočetní techniku doručíme až k Vám do domu. Během desetidenní zkušební lhůty můžete žádat vrácení Vašich peněz.

Záruka 1 rok.

Např. 486SX/25, HDD 120MB, MONO LCD 47 990,– Kč bez DPH
486DX2/66, HDD 120MB, COLOR TFT 106 990,– Kč bez DPH

Kontaktujte nás ještě dnes! Rádi Vám sdělíme bližší informace.



TPC Jičín, Revoluční 1062, 506 01 Jičín, tel.: 0433/227 16, 243 71, fax: 0433/234 82

Errata

V březnovém **velkém testu počítačů třídy 486** jsme neúmyslně poškodili účastníka z firmy Auroton (počítač Auroton PC 486/66 VLB). Jeho grafická karta s procesorem Cirrus Logic zvládá nikoliv rozlišení 800 x 600, ale plných 1280 x 1024 při 16 barvách. Za svůj omyl se čtenářům a především pražské firmě Auroton omlouváme.

V článku **o grafických kartách PCI** se vloudila chyba do ceny karty Miro Crystal 16Si/PCI. Cena, která byla udána, platí pro model Miro Crystal 16S/PCI. Cena modelu 16Si se na trhu pohybuje kolem 17 400 Kč. To staví výsledky testu do úplně jiného světla. Omlouváme se tímto všem čtenářům a samozřejmě firmě Uniware (prodejce) i Exac (výhradní distributor výrobků firmy Miro pro Českou republiku).

Ještě jednou k **Jurixu**: tabulka uveřejněná v čísle 2/94 v rubrice Dopisy byla bez jakýchkoli redakčních úprav převzata od firmy Byll software, s.r.o., nejde tedy o redakční tabulku. Naší chybou však bylo, že jsme uvedené skutečnosti neověřili. Takže například v Jurixu je možné tisknout jakékoliv texty vydané od roku 1945, navíc jde o česky mluvící systém. Tímto uvádíme na pravou míru nedopatření, které se dotklo zejména firmy Junkers. Té se rovněž omlouváme.

Redakce

ATARI

ŠPIČKOVÝ SOFTWARE PRO VAŠE
ATARI ST a FALCON
kompletní sortiment anglické firmy HiSoft

SUPERBASE PROFESSIONAL 3 ..... 4970.– Kč
profesionální databáze s progr. jazykem, import/export formátu dBase, Lotus, DIF, Logistix
DIAMOND EDGE ..... 2570.– Kč
vynikající program z USA pro defragmentaci, optimalizaci, management a záchranu dat pevných disků, nejprodávanější program roku 1993, DEMO verze 45.– Kč
HARLEKIN 3 ..... 2785.– Kč
nejnovější výrazně dopracovaná verze modulárního multiaccessory, podpora MultiTOSu
TRUE PAINT ..... 1970.– Kč
první TrueColour grafický program, animace, PhotoCD formát, DEMO verze 45.– Kč
CLARITY 16 FALCON ..... 7045.– Kč
nový (1/94) 16-bit. stereo sampler s přímým HD nahráváním v CD kvalitě a podporou DSP
a další prog. jazyky, utility, samplery, ... Zajímavé slevy pro obchodníky!
Kompletní ceník na vyžádání, katalog s popisem programů za 15.– Kč (ve známkách).

ventus · ing. Kraus · Velflíkova 6 · 160 75 Praha 6
telefon: 02 / 24310013 · fax: 02 / 24310509

JAK
jen dále rozšířit služby???

Nabídněte svým zákazníkům počítačové hry !!!

Dodáme Vám hry pro IBM PC v širokém sortimentu s velkým prostorem pro zisk.
Hry už od 84Kč!

SDP, Jaroňků 4063/55, Zlín 760 01
tel. (067) 259191, p. Špidla

E.T. KLASIK
editor textů

Různé typy a velikosti písem, proporcionální písmo, vkládání obrázků do textu, faxování dokumentů přímo z editoru, korektor českého pravopisu, slovník pro vyhledávání synonym, import/export dokumentů z T602, WintText602, Word, AmíPro, vysoce kvalitní tisk na všech běžných typech jehličkových , inkoustových i laserových tiskáren.

Další informace : SIR Computers, (02)24311001

Spektrum

O čem se mluví

Nová verze PC/TCP

Spojte se!

FTP Software (USA) začala prostřednictvím svého autorizovaného distributora PragoData, a. s., dodávat novou verzi PC/TCP 2.3 Network Software - DOS/Windows. PCT/TCP představuje implementaci světového průmyslového standardu, rodiny protokolů TCP/IP, pro propojení PC s DOS/Windows do Unixu.

Možnost terminálové emulace využijí nyní i uživatelé IBM 3270, kteří mohou díky PC/TCP spouštět mainframe aplikace přes Windows.

PC/TCP Kernel nyní umožňuje aplikacím využít expanded memory. Při práci pod Windows s unixovými okny lze pro snadnou práci se soubory využívat technologie drag and drop.

Rychlost NFS klienta se opět zvýšila použitím nové cache paměti. NFS klient zároveň potřebuje méně konvenční DOS paměti, protože využívá UMB.

Zvýšil se počet podporovaných grafických karet o VESA kompatibilní a IBM XGA.

PC/TCP lze nyní využívat i jako levný softwarový print server, spuštěný na pozadí Windows. Původně separovaný print server PC/LPD byl totiž integrován do balíku PC/TCP. Zpřehledňuje se orientace v označení produktů firmy FTP Software. PC/TCP je od verze 2.3 dodáván v univerzální podobě pro všechny podporované síťové karty. Zároveň se místo označení Interdrive pro NFS část produktu zavádí intuitivnější specifikace NFS client. Celý balík je označen obchodním názvem PC/TCP Network Software.

- tzx

Nová verze PC/TCP 2.3 Network Software na trhu.

Systémy antivirové ochrany

vyberte si:

TŘI PSI
spolehlivě a vytrvale hlídají PC před známými i neznámými viry !

RESCUE - M
do chráněných oblastí na disku nic (ani vir) nepronikne !

VIRUSCAN, VSHIELD CLEAN-UP ...
McAfeeAssociates:
stručně a prostě - světový standard !

ThunderByte
vedle heuristického skenování i neuvěřitelný heuristický „čistič" !

F-PROT
dvě signatury pro každý vir: dvojnásobná jistota odhalení !

Systémy antivirové ochrany

PO box 46, Moskevská 63
101 00 PRAHA 10
tel.: (02) 67311402 (*67310983-9/499)
fax: (02) 67311308 BBS: (02) 67311023

Pražská energetika digitalizuje

O krok dále

Loni jste se mohli v srpnovém čísle seznámit s plány **Pražských energetických závodů** na digitalizaci správy rozvodné sítě. V lednu představila akciová společnost Pražská energetika (PE) základy nově budovaného grafického informačního systému vytvářeného na bázi hardwaru a softwaru Intergraphu. Základem systému bude digitální mapa spravovaná programem MicroStation pod Unixem a program pro správu a řízení inženýrských sítí Framme. PE je po SPT Telekom druhou firmou v České republice převádějící svoje papírové mapové podklady do systému Framme. Převod map v měřítcích 1:1000, 1:720 a 1:500 je usnadněn díky snaze Institutu městské informatiky pražského magistrátu (IMIP) o vytvoření jednotné digitální technické mapy Prahy. Už dnes je k dispozici rastrová mapa v měřítku 1:1000, která je postupně vektorizovaná. Nad rastrovou mapou a její vektorizovanou podobou začínají vznikat mapy jednotlivých správců inženýrských sítí. Jen PE spravuje více než 3200 km kabelů VN a více než 7500 km NN. Na rozvodnou síť je napojeno přes 600 000 spotřebitelů. Klasická dokumentace začala vznikat v roce 1930, digitální podoba bude k dispozici v roce 2005. V průběhu let 1994-1995 má být zhotovena vektorizovaná mapa včetně rozvodné sítě centra Prahy. Díky počtu 1400 vyžádaných informací o poloze rozvodů měsíčně a problémům s aktualizací stávajících map se informační centrum PE rozhodlo k této zásadní změně pořizování a udržování dokumentace. Stávající systém vyžadoval pro každý z více než 1800 mapových listů udržovat tři různé typy map. Nový systém umožní udržovat všechny informace v jednom mapovém díle spojeném s negrafickými informacemi, uloženými v systému Oracle. Příprava systému si zatím vyžádala víc než roční úsilí.

V centrále Intergraphu v Huntsvillu stojí monumentální plastika z oceli a žuly nesoucí jména členů 100% klubu. Je to to zvláštní klub. Jeho členy jsou firmy, které stoprocentně digitalizovaly správu svých inženýrských sítí. Mezi dosavadní členy patří přední američtí i asijští správci elektrorozvodných, plynárenských a telekomunikačních společností. Přejme si, aby se členem tohoto klubu stala brzy i PE.

Miloš René

Digitální mapa už i u Pražských energetických závodů.

HLEDÁME DEALERY

eso
s. r. o., LEDEČSKÁ 2136
580 01 HAVLÍČKŮV BROD
tel/fax 0451/332, BBS 262 70

3M
spolehlivost

Výroční zpráva IBM

Krize překonána?

Zisk firmy IBM v posledním čtvrtletí 1993 činil 382 milionů USD (v posledním čtvrtletí 1992 to bylo 45 milionů USD). Nebýt však obrovských nákladů na restrukturalizaci (asi 8 miliard USD), byla by IBM už v loňském roce výrazně aktivní.

Předseda správní rady firmy IBM a výkonný ředitel Louis V. Gerstner Jr. k tomu uvedl: "IBM byla v posledním čtvrtletí roku 1993 ziskovou firmou bez ohledu na mimořádně obtížnou situaci v Evropě a v Japonsku. Současně se nám však podařilo přesvědčit naše zákazníky o strategických záměrech naší firmy v roce 1994."

Z geografického hlediska se IBM nejlépe dařilo na domácím americkém trhu, kde příjmy v posledním čtvrtletí roku 1993 vzrostly o dalších devět procent, přestože příjmy v Evropě a v Asii ve stejném období poklesly o jedno, respektive čtyři procenta. Stále rychle roste prodej osobních počítačů, pozitivní trend zaznamenaly i příjmy z prodeje systémů RISC/6000. Naopak klesly příjmy z prodeje sálových počítačů, systémů AS/400 a některých dalších výrobků.

Počet zaměstnanců IBM se po snížení celkem o 45 000 lidí ustálil v závěru roku 1993 na konečném čísle 256 000 osob.

V roce 1994 se však i tento počet ještě bude dále snižovat, mimo jiné v souvislosti s prodejem společnosti IBM Federal Systems.

Počínaje 10. březnem 1994 vyplácí "Velká modrá" dividendy za rok 1993 ve výši 0,25 USD na jednu akcii. Vzhledem k tomu, že došlo i ke vzrůstu hodnot akcií (viz str. 30 nahoře), začínají být akcionáři spokojeni.

-xR

Po restrukturalizaci a opatřeních přijatých u IBM v závěru roku 1992 se v průběhu posledního čtvrtletí 1993 začaly projevovat signály překonání krize.

RECOGNITA PLUS 2.0A

optický přenos textu na PC
ze sta známých scannerů
k dalšímu zpracování.

Autorisovaný distributor

ARCHIVEX s.r.o.

182 00 Praha 8 POB 38

CalComp

TechJET designer

Moderní technologie... příznivá cena

- inkjet technologie
- rozlišení 360 dpi
- A1 výkres za méně jak 4 minuty
- 4 Mb standard buffer
- velikost A1 nebo A0

Dealeři CAdis a.s. pro produkty CalComp:
AARQUE CS, spol. s r.o.,Heřmanova 41,170 00 Praha 7,
Tel.: 02/377120,Fax: 02/372191,
AMOS ČR spol. s r.o.,Opletalova 55,110 00 Praha 10,
Tel.: 02/24227809,Fax: 02/24222244,
AutoCont Frýdek-Místek s.r.o.,Nádražní 1100,738 01 Frýdek-Místek,
Tel.: 0658/21842,Fax: 0658/26343,
CDL System spol. s r.o.,Mírové náměstí 37, 400 01 Ústí nad Labem,
Tel.: 047/27862,Fax: 047/24743,
EVROPA Praha, Molákova 576,180 00 Praha 8,
Tel.: 02/824654-5,Fax: 02/820987,
EVROPA Ostrava,Osvoboditelů 20,701 00 Ostrava,
Tel.: 069/212950,Fax: 069/473363,
GECOM,Perucká 9,121 44 Praha 2,
Tel.: 02/6911327,Fax: 02/6911329,
GEUS spol. s r.o.,Šrobárova 5,130 00 Praha 3,
Tel.: 02/736370,Fax: 02/736370,
GRALL Praha,Beranových 65,199 02 Praha 9,
Tel.: 02/66311909,Fax: 02/826200,
GRALL Brno,Březinova 2c,616 00 Brno,
Tel.: 05/41214900,Fax: 05/41214900,
GRALL Liberec,U jezu 4,461 19 Liberec,
Tel.: 048/3342120,Fax: 048/3342121,
GRALL Plzeň,Thámova 26,320 25 Plzeň,
Tel.: 019/274383,
MATTES AD,Masarykova 1117,738 01 Frídek-Místek,
Tel.: 0658/24551,Fax: 0658/24555,
SMS Centrum spol. s r.o.,Lidická 1239,363 01 Ostrov nad Ohří,
Tel.: 0164/2937,Fax: 0164/2694,
Dealeri CADIS s.r.o. pre produkty CalComp:
ENTRO BRATISLAVA,Nevädzova 5,821 01 Bratislava,
Tel.: 07/293589,07/2907344,Fax: 07/2907217,
LUKADAT ZVOLEN,Nám.SNP 20,960 01 Zvolen,
Tel.: 0855/25198,Fax: 0855/29737,
ZECCO BRATISLAVA,Dúbravská 2,817 03 Bratislava,
Tel.: 07/3707133,07/373645,Fax: 07/3707131

CAdis a.s.
autorizovaný distribútor CalComp pre ČR

CADIS spol. s r.o.
autorizovaný distribútor CalComp pre SR

§§§

Databáze osob očima zákona

Databází kolem nás utěšeně přibývá. Je vše v pořádku?

Pozor na ně!

V souvislosti s tím, jak se rozšiřuje spektrum zboží, služeb a jiných činností, které jsou nabízeny potenciálnímu zákazníkovi poštou na jeho adresu, stoupá poptávka po adresových databázích. Databáze se stávají předmětem nejrůznějších transakcí, legálních a pochopitelně i nelegálních. Sháňka je nejen po souborných adresářích, jako byl například registr občanů v dnes už legendární aféře ministerstva vnitra, ale i po menších databázích orientovaných na určité skupiny obyvatel vybíraných podle nějakého kritéria (věk, pohlaví, sociální zařazení, profese apod.). Zvlášť vyhledávané a ceněné jsou pochopitelně i databáze konkurenčních společností, kde je už odpovídající okruh adresátů zajištěn, případně prověřen a navíc jde samozřejmě o citelnou ránu konkurenci.

Chce-li si podnikatel vytvořit databázi zákazníků nebo těch, kdo by jimi mohli být, má v podstatě pouze dvě možnosti: buď ji bude postupně budovat na základě jím získaných adres, nebo se ji pokusí od někoho koupit. Aniž bychom k tomu měli exaktní podklady, troufáme si říci, že původ takto koupených databází bude z větší části velmi podezřelý - a to se ještě vyjadřujeme velmi rezervovaně.

Především je ale nutné zdůraznit, že ani klopotná cesta tvorby databáze shromažďováním adres či jiných údajů o jednotlivých fyzických osobách (o právnických nebudeme pro toto pojednání uvažovat) není prosta úskalí. Tím úskalím je zákon č.256 z roku 1992 o ochraně osobních údajů v informačních systémech. Co jsou osobní údaje, říká hned ustanovení §3 tohoto zákona, podle něhož to jsou údaje vztahující se k určité osobě. Zda takovým údajem může být i pouhá adresa osoby, lze snad vést spor, ale jakmile jsou zaznamenány jakékoliv další údaje, spor už být nemůže. Přitom podle §16 zákona lze provozovat systém, kde se nakládá s informacemi, které vypovídají o osobnosti a soukromí dotčené osoby, jejím rasovém původu, národnosti, politických postojích a členství v politických stranách a hnutích, vztahu k náboženství, o její trestné činnosti, zdraví, sexuálním životě majetkových poměrech atd., pouze tehdy, stanoví-li tak zvláštní zákon, nebo se souhlasem žijící dotčené osoby, pokud je možné, aby tento projev vůle učinila. Výjimku zákon připouští pouze v případě, kdy nelze získat souhlas a za předpokladu zachování lidské důstojnosti, cti atd.

Tedy ani obsah mé databáze není jenom mou věcí. O své újmě a bez souhlasu dotčených mohu shromažďovat v podstatě pouze velmi neosobní informace, což ovšem z komerčního hlediska nemá valný význam. Za všech okolností ale musí provozovatel informačního systému respektovat řadu omezení, zejména pak provozovat systém v souladu s účelem, pro který byl zřízen, a zajistit ho před neoprávněným přístupem nebo zpracováním.

Dost rozšířeným omylem také je, že musí jít pouze o počítačové informační systémy, počítačové databáze. Informační systém může být realizován i jiným způsobem (notes, kartotéka...), a i v tomto případě spadá do působnosti zák. č.256/92 Sb.

V celém zákoně pak není ani zmínky o tom, lze-li s takto shromážděnými informacemi obchodovat, případně za jakých podmínek. Je ovšem třeba říci, že velký prostor k této činnosti zákon neponechává.

Teoreticky lze uvažovat o možnosti prodeje databáze adres občanů, ovšem za předpokladu, že k tomuto účelu, tedy k prodeji, byla vytvořena a že byla vytvořena legálně, tj. z veřejných zdrojů (např. opsáním telefonního seznamu apod.) Už prodej informačního systému - databáze adres shromážděných např. v rámci obchodní činnosti - jinému subjektu by zřejmě byl v rozporu se zákonem, protože by pak byl provozován k jinému účelu (rozuměj pro jiného), než byl zřízen. Pokud totiž zásilkový obchodní dům shromažďuje adresy svých zákazníků, aby se na ně čas od času obrátil, např. v rámci reklamní kampaně, nelze tomuto postupu nic vytknout, a to ani z pohledu zákazníka, který tomuto obchodnímu domu adresu poskytl. Lze ovšem pochybovat, že je obchodní dům oprávněn takto nabyté adresy prodat jinému. V tom případě lze naopak zcela určitě předpokládat bouřlivý nesouhlas zákazníka. Nevím jak kdo, ale já osobně nevidím důvod, proč bych kvůli tomu, že jsem si jednou v životě něco objednal u takovéto instituce, měl mít doživotně plnou schránku reklamních publikací jiných firem. A to ještě v tom lepším případě. Pokud by ona databáze obsahovala co a za kolik jsem koupil, případně kolikrát, pak už je vůbec tabu, a je dokonce otázka, lze-li ji bez souhlasu dotčené osoby zřizovat.

Šedá je teorie a zelený strom života. Informační systémy si zakládá kdekdo, eviduje v nich kdeco a o zákon se nestará nikdo. A pak, jak jsme už napsali, tyto systémy se vesele kradou. Přitom se dějí věci, nad nimiž se ježí vlasy hrůzou.

Nejmenovaná obchodní společnost náhle zjistí, že má v revíru škodnou. Jejím klientům začnou docházet poštou nabídky konkurenční firmy. Letmou prověrkou situace se zjistí, že některé adresy vykazují stejné chyby nebo nedostatky, které před časem byly i v databázi oné nejmenované firmy. Byly zjištěny i dopisy na adresu zákazníků, kteří po zanesení do databáze změnili bydliště a jejichž původní adresy byly později opraveny. Tedy všechno nasvědčuje tomu, že konkurence získala databázi adres firmy k určitému datu před její aktualizací. To ovšem nemění nic na tom, že devadesát procent adres je "živých", a situace tedy značně nepříjemná. Zvláště když se ona konkurence podbízí, ovšem nikoliv tak, aby její jednání bylo možno kvalifikovat jako nekalou soutěž.

Při dalším zjišťování vyjde najevo, že podklady pro reklamní kampaň,

Klidný proud....

victron

lite

Záložní zdroje řady VICTRON Lite tvoří základ výrobního sortimentu firmy VICTRON. Jsou to kompaktní zdroje nepřetržitého napájení pracující v režimu OFF-LINE. Nežádoucímu přepínání UPS do režimu zálohování při silném rušení v elektrické síti zabraňuje vstupní filtr. Vestavěná elektronika umožňuje základní komunikaci mezi záložním zdrojem a připojeným zařízením.

baLANce

Modely záložních zdrojů řady VICTRON baLANce koncepčně vychází ze základní řady Lite, liší se však lepším tvarem vlny výstupního napětí střídače a elektronickými obvody, které pomocí sériové komunikace umožňují na připojeném počítači provádět testy jednotlivých modulů UPS, monitorovat stav síťového napětí, přepnout UPS do sleep-módu apod.

MICRO

Záložní zdroje Micro pracují v režimu ON-LINE, jež zaručuje stoprocentně nerušený běh výstupního střídače, a jejich elektronické obvody jsou navrženy s využitím nejmodernější technologie tak, aby splňovaly všechny myslitelné požadavky na kvalitu výstupního napětí. Při použití zálohového zdroje řady Micro je možné na jeho výstupu dosáhnout naprosto dokonalých elektrických podmínek, které zajistí spolehlivou funkci libovolného připojeného zařízení.

AUTORIZOVANÝ DISTRIBUTOR

Aika

HAVLÍČKŮV BROD, Dobrovského 2366, tel. 0451/333, fax 0451/232 45
HRADEC KRÁLOVÉ, Máchova 659, tel/fax 049/248 30
NITRA, Cabajská cesta 25, tel. 087/295 84-6, tel/fax 087/662 61
PRAHA 8, V Holešovičkách 2, tel. 02/857 627 56, tel/fax 02/857 627 57
BRNO, Hudcova 78, P.O.BOX 12, 612 00 BRNO, tel/fax 05/4112 05 08
OSTRAVA - PŘÍVOZ, Rovná 20, tel/fax 069/21 61 85

yes It runs with NetWare

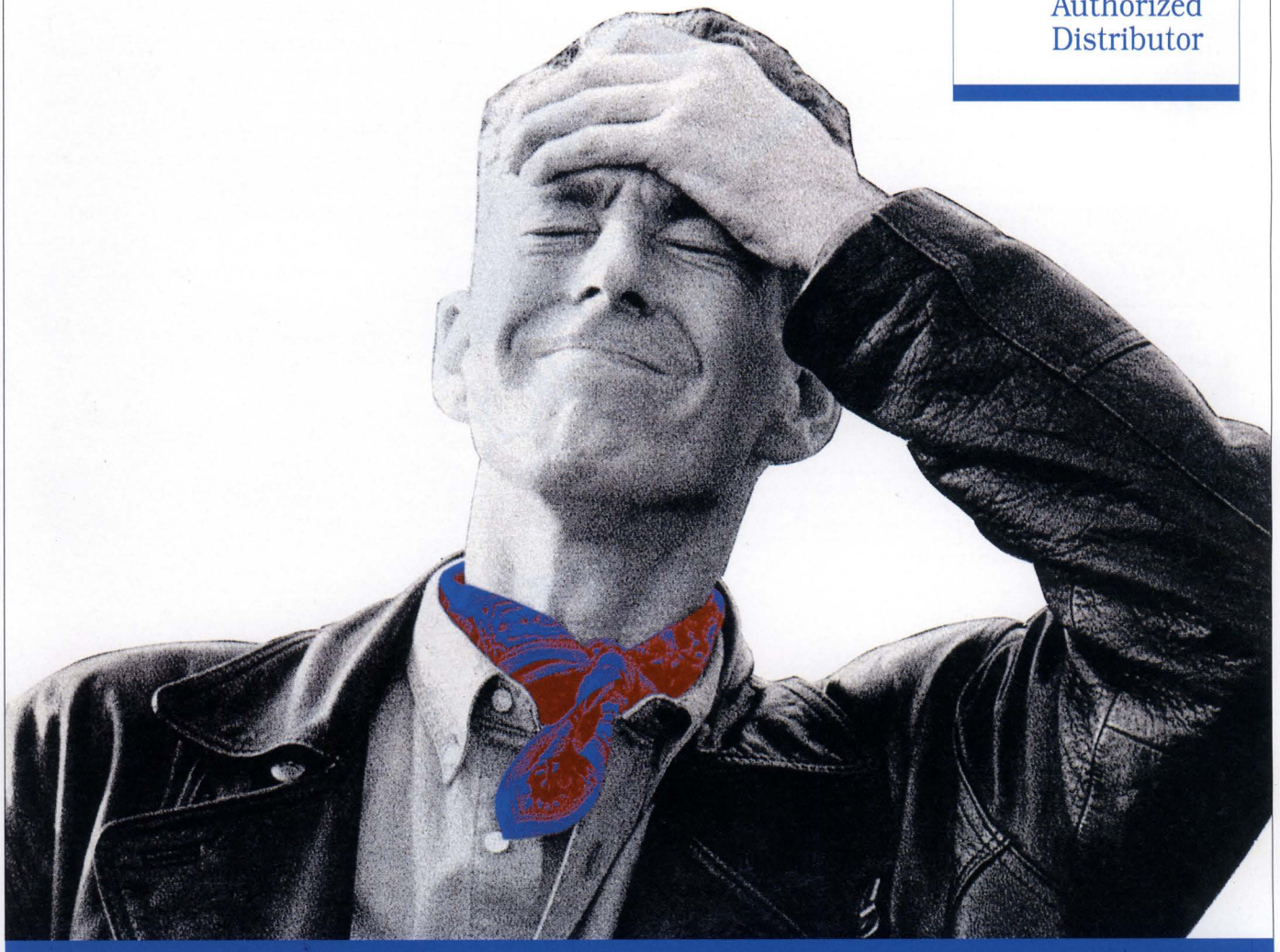
Novell Professional Developer

CHS
Czechia s.r.o.

VÍC NEŽ PARTNER

NAČ SE CHYTAT ZA HLAVU
- MÁTE PŘECE NÁS -

HEWLETT PACKARD
Authorized Distributor



CHS Czechia s. r. o.
- Sádka 148, 533 41 Lázně Bohdaneč, telefon: 0601 240 231, +42 - 40 - 92 571, telefon a fax: +42 - 40 - 92 368

CHS Slovakia s. r. o.
- Kopčianská 92, 852 03 Bratislava, telefon: +42 - 7 - 888 299, +42 - 7 - 888 298 fax: +42 - 7 - 888 300

tedy databázi, měla dodat jakási obchodní společnost, která se na podobný artikl specializuje. A ta se hájí s upřímností prosťáčka božího, že dodané adresy jsou "košer", protože jde, mimo jiné, o přehled absolventů postgraduálního studia, seznam předplatitelů periodik a další podobné seznamy.

Co z toho vyplývá bez dalšího a co dále může vyplynout. Především se zdá pochybné, že by vlastník uvedených informačních systémů byl oprávněn s nimi naložit tak, že je poskytne, lhostejno jestli úplatně nebo bezplatně, třetí osobě. Takové jednánání by bylo minimálně v rozporu s citovaným zákonem č.256/92 Sb. Pokud by k takovému jednání došlo po 1.1.1994, od kdy je účinná novela trestního zákona, a pokud by šlo o údaje získané při výkonu státní správy anebo údaje získané v souvislosti s výkonem povolání, zaměstnání nebo funkce, jejichž sdělením byla porušena právním předpisem stanovená mlčenlivost, lze je kvalifikovat jako trestný čin neoprávněného nakládání s osobními údaji podle §178 tr. zák., za jehož porušení je základní sazba do jednoho roku odnětí svobody, v horším případě dva roky.

Jestliže šlo o "soukromou iniciativu", pak je reálný postih podle už staršího §257a tr. zák., který sankcionuje zneužití záznamu uloženého na nosiči informací v úmyslu získat sobě nebo jinému neoprávněný prospěch.

S tvrzeními o původu adresové databáze jsme se po právní stránce vypořádali dostatečně. I poučení je jasné: s datovými soubory tohoto druhu pokud možno neobchodovat a vlastní databáze raději ani neprodávat. Určitě ne bez podrobné konzultace s odborníkem.

A co ona nejmenovaná firma, v jejímž v revíru loví konkurence? To už je trochu těžší problém. Je mimo jakoukoliv pochybnost, že detailní analýzou lze původ databáze určit s poměrně značnou pravděpodobností. Protože k získání došlo bez souhlasu vlastníka adres, vzniká reálné podezření, že byl spáchán trestný čin zneužití záznamu na nosiči informací podle §257a tr. zák. Další je tedy věcí policie. Teoreticky by přicházel v úvahu ovšem i postih společnosti, která databázi koupila, pokud by bylo možno dokázat, že věděla, že jde o databázi získanou nelegálně, a přesto ji přijala, tedy opět slovy zákona: "v úmyslu získat sobě neoprávněný prospěch získala přístup k nosiči informací (postačuje disketa) a takových informací neoprávněně užila".

Protože, jak se snad shodneme, adresové databáze mají hodnotu, jejich zneužitím vzniká vlastníkovi škoda a druhé straně bezdůvodné obohacení, rovnající se částce, kterou by musela vynaložit na legální pořízení databáze odpovídajícího rozsahu a složení. Kromě toho však v popsaném případě může vzniknout i škoda vzhledem k odlivu zákazníků získaných prostřednictvím ilegálně pořízené databáze. I když tady by asi výpočet takové škody nebyl jednoduchý, přehlédnout ji nelze.

Na adresu těch, kdo dočetli až sem a nyní se mohou potrhat smíchy nad naivitou autorů, kteří zřejmě nevědí, že v dnešní džungli je citace zákonů naivním žvatláním a faktický postih onou šedou teorii, si dovolíme připomenout, že takhle už se v minulosti smáli třeba skořápkáři, podvodníci s fakturami, které se neproplácely, provozovatelé pochybných finančních počítačových her a mnozí jiní, kteří si mysleli, že konjunktura nezákonnosti potrvá donekonečna. Řada z nich se ze svého snu probrala až ve vyšetřovací vazbě a autoři si závěrem dovolí vyslovit své neochvějné přesvědčení, že k nim záhy přibude i leckterý obchodník s databázemi. Takže opatrně!

JUDr. Tomáš SOKOL,
Dr. -Ing. Vladimír SMEJKAL

P.S. Už delší dobu se snaží zákonodárce mírně bezzubý zákon č.256 doplnit zřízením tzv. datové inspekce, se kterou se již v tomto zákoně počítalo, ale vzhledem k rozpačitému přístupu zainteresovaných k tomu doposud nedošlo. Optimisticky doufáme, že bude datová inspekce v brzké době zřízena (byť jsme si vědomi toho, že legislativní otázky jejího fungování nejsou vůbec jednoduché).

Interview

Comdex

Exkluzivní rozhovor pro pražskou redakci Chipu s panem Vincentem Politem, ředitelem Interface Group, producentem COMDEXU, vedl Andrew Luter, viceprezident AMECON Inc.

V zákulisí

Chip: Kdo je to Interface Group?
V.P.: Interface Group je producent světových akcí COMDEX. Naše motto říká většinu toho, kdo jsme - lidé s mocí hýbat lidmi. COMDEXEM jsme vytvořili prostor, který přitahuje vystavovatele z celého světa, jistý druh místa pro setkávání špičkových technologií.
Chip: Jak vlastně COMDEX vznikl?
V.P.: Sheldon Adelson, organizátor realitních veletrhů, si všiml, že v oblasti výstavnictví je zájem o výstavy špičkových technologií univerzálního charakteru. Tenhle nápad byl realizován na první výstavě COMputer Distribution EXposition (COMDEX). Před patnácti lety, kdy se COMDEX uskutečnil poprvé, se ho zúčastnilo 157 vystavovatelů a 4000 návštěvníků. V loňském roce už to bylo kolem 2200 vystavovatelů a 170 000 návštěvníků.
Chip: Co způsobilo takový úspěch COMDEXU?
V.P.: Tempo vývoje počítačové technologie je tak rychlé, že každý produkt absolvuje během roku tři až čtyři cykly. COMDEX se stal jevištěm, na němž jsou představovány nové výrobky. Návštěvníci se stávají bezprostředními svědky zrodu další generace počítačové technologie. Windows 1.0 byly například poprvé předvedeny na COMDEXU, stejně jako později Windows NT. COMDEX je fórum nejen pro velké výrobce, jako je Microsoft, ale i pro inovativní řešení z celého světa. COMDEX se také stará o vzdělávání svých návštěvníků. Každoroční semináře jim zpřístupňují souhrn posledních informací. Vloni byli naši návštěvníci informováni o nejnovějších výsledcích v oborech počítačových sítí, multimédií, OEM a převodu do zdrojového tvaru.
Chip: Jaká je Vaše úloha v Interface Group?
V.P.: Byl jsem jmenován ředitelem výstav v Interface Group. V tomto postavení budu úzce spolupracovat s řediteli všech výstav, které pořádáme. Jsou to nejen akce jako COMDEX, ale i jiné, například Svět Windows nebo New Media Expo, jejichž popularita stále roste. Mým úkolem je určovat tempo prací, rozdělovat práce na oddělení ve správných sekvencích a všechno koordinovat tak, aby výsledek odpovídal vizi našeho výkonného výboru. Moje role je řídit jednotlivé činnosti a jednotlivé pracovníky tak, aby pracovali na vysoké kvalitativní úrovni s výsledky důstojnými pro naše vystavovatele i návštěvníky.
Chip: Jaká je mezinárodní účast na COMDEXU?
V.P.: Původně byl COMDEX zaměřen na účastníky ze Spojených států a Kanady. Reagovali jsme však na zájem z celého světa, a to jak návštěvníků, tak i vystavovatelů, kteří se chtějí dostat na zahraniční trhy. Většina severoamerických hardwarových a softwarových společností dosahuje víc než padesátiprocentního zisku na zámořských trzích. A dnes máme ve výstavních pavilonech a u prodejních stánků stovky mezinárodních společností. V minulém roce se COMDEXU zúčastnilo víc než 25 000 delegátů ze 109 zemí. V souvislosti s tím, jak západní Evropa následuje Severní Ameriku na cestě z recese a východní Evropa nabývá na síle a významu, nabídne následujících pět let v oboru informačních technologií pravděpodobně největší trh na světě. Země jako Českou republiku pokládáme za oblast, kde bychom mohli zaznamenat exponenciální růst. Povšimli jsme si také počtu společností z České republiky na výstavě. Česká společnost OASA Computers se jí zúčastnila, pokud si pamatuji, v posledních dvou letech a její přítomnost měla také významný dopad na její mezinárodní obchod. Podporujeme mezinárodní výměnné programy, jako jsou U. S. Department of Commerce Foreign Buyer Program nebo náš COMDEX International Business Center. Pomohly stovkám, ne-li tisícům společností, které chtějí navázat kontakty a shánějí licence, společný podnik, distribuci apod.
Chip: Kde se bude konat COMDEX v budoucnosti?
V.P.: Na tuto otázku existují dvě odpovědi. První - kdekoli, kde si budou přát naši návštěvníci a vystavovatelé. Druhá možnost souvisí s prostředím, které hledáme. Dříve jsme pořádali dvě výstavy v Brazílii (Rio de Janeiro a São Paulo) a dvě v Kanadě (Vancouver a Toronto). Hledáme prostředí s vyspělými technologiemi, rozvíjející se ekonomikou a naslouchámě hlasu našich vystavovatelů. Neustále zkoumáme možnosti z globálního hlediska a hovoříme o nich s našimi aktuálními i potenciálními partnery všude ve světě.
Chip: Slyšel jsem, že lze více dokázat během oběda či u skleničky na COMDEXU než v kanceláři po zbytek roku. Jistě, je to poněkud přehnané, ale má to smysluplný základ. Jaký je Váš pohled na tento fenomén?
V.P.: COMDEX je mnohem víc než dnešní pohled na zítřejší technologie. Je to také příjemná příležitost pro setkávání lidí z počítačového průmyslu, pro nové kontakty. Las Vegas, sídlo podzimního COMDEXU, je bez diskuse nejvíce vzrušující město na světě. Atlanta, sídlo jarního COMDEXU, je jedno z nejdynamičtěji se rozvíjejích měst ve Spojených státech, atraktivní i jinými světovými podniky, např. nadcházejícími letními olympijskými hrami v roce 1996. Uvolněná obchodní atmosféra těchto míst pomáhá vytvořit příležitosti, které by jinde nebyly možné.
Chip: Děkujeme za čas, který jste věnoval exkluzivnímu rozhovoru pro Chip. Přejeme mnoho štěstí v nové práci a úspěch jarnímu COMDEXU.
V.P.: Děkuji za váš zájem. Doufám, že na našich akcích potkám mnoho čtenářů z Čech.

Andrew Luter

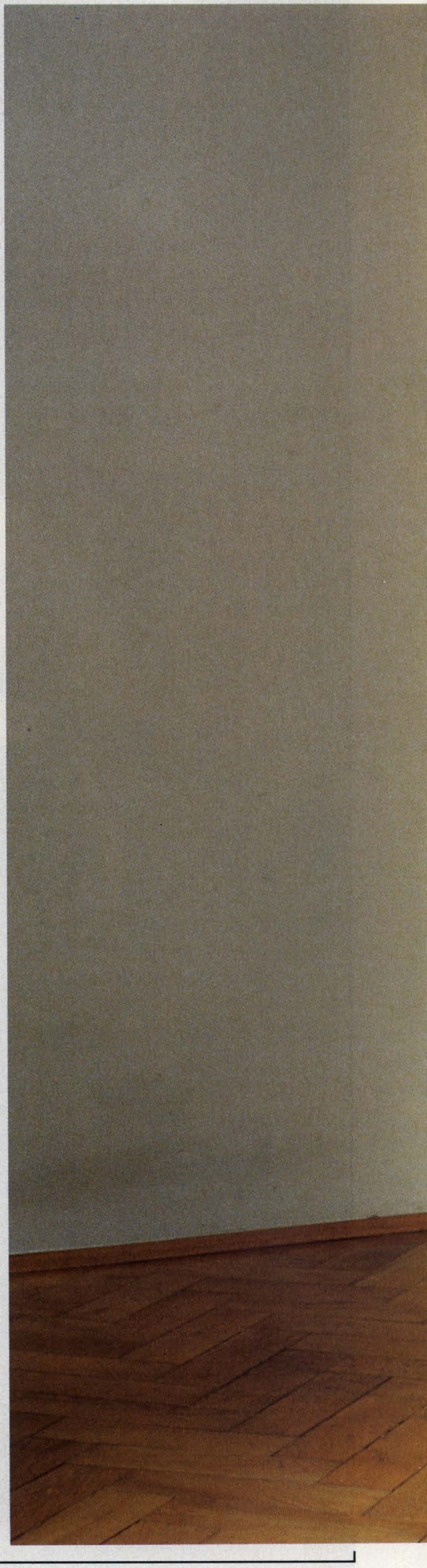
představte si, že Váš počítač
má nejvýkonnější motor:
Alpha AXP.
Budoucnost výpočetní techniky je tady:
Digital vyvinul Alpha AXP – nejvýkonnější mikroprocesor na
světě, dvakrát rychlejší než jeho nejbližší konkurent!
Na bázi Alpha AXP Vám nabízíme kompletní rodinu
počítačů od kategorie PC po víceprocesorové super
počítače s nepřekonatelným poměrem cena/výkon.
Standardní operační systémy včetně unified UNIX OSF/1,
Windows NT a Open VMS se spolu s Vašimi aplikacemi
vmžiku stanou rychlejšími.
Platforma Alpha AXP je nejmodernější 64 bitová RISC
architektura, použitelná a rozšiřitelná
po dobu nejméně dalších 20 let.
Alpha AXP ochrání Vaše investice.
Na trh dodává firma Digital a její partneři.
Digital Equipment, s. r. o. – Praha, tel.: (02) 66 31 16 45, 66 31 17 44, Bratislava, tel.: (07) 32 91 50
Putting imagination to work
digital™
Digital, logo Digital, Alpha AXP jsou ochranné známky společnosti Digital Equipment Corporation.

Výzkum

Jak působí počítače na psychiku

Jsou počítače příčinou omezenosti, tvrdohlavosti a samotářství? Degenerují programátoři v psychické mrzáky? Nové psychologické výzkumy popírají tyto rozšířené předsudky.

A venku tepe život



Jednoslabičná řeč bez emocí, nepružné chování, celkové podivínství. Zdrcující obraz osobnosti. Stěží si lze představit, že někdo takový má vůbec šanci najít práci.

A přece ji má, a navíc velmi dobrou. Řeč je o typickém programátorovi, který ve dne v noci sedí před počítačem a zapomíná na svět kolem sebe. Čas od času ho jeho omezený kontakt s okolím přece jen přivede k úvaze: opravdu jsem neměl jinou možnost...? Ale obětní beránek se rychle najde - vším je vinen počítač.

V jeho světě neznamená totiž integrita lidského myšlení a cítění nic. Obrazy a asociace jsou nepatřičné, hodnocení je zapovězeno. Výsledkem je deformovaný pohled na svět s výraznými rysy počítačového programu. Člověk se orientuje jen podle formálních struktur, potlačuje každý výraz subjektivního hodnocení a s mnohoznačnostmi se vypořádává rozhodnutími typu ano-ne. Důsledek: dlouhodobý styk s počítačem nutně deformuje strukturu osobnosti programátorů.

Takový obraz líčí alespoň Norbert R. Müller ve svém příspěvku "Když se svět scvrkne na počítač", který vyšel roku 1984 v časopise Westermanns Pädagogische Beiträge. Své obratně formulované vývody autor dokládá rozhovory s postiženými; kdo hledá vědecká kritéria, bude zklamán.

Nekulturní mrzouti?

Některým psychologům z Vysoké školy technické v Darmstadtu se zdá, že mohou empirickými studiemi potvrdit, že si Müller svá provokativní tvrzení nevycucal z prstu. V publikaci s neutrálním titulem "Sociálně psychologické aspekty styku s počítači" našel téměř každý předsudek vůči lidem od počítačů své vědecké potvrzení.

Hessenští výzkumníci přisuzují programátorům nejen naprosto mechanické myšlení, ale konstruují ze získaných poznatků přímo ideální negativní typ. Tento hypotetický strašák je nespolečenský a bezmezně obdivuje svůj počítač. A navíc nemá typický programátor vůbec nic společného s kulturou, snaží se svůj život co nejvíce zesystematizovat. Hrozí se každé nejednoznačnosti, a tudíž se nejraději orientuje na konzervativní myšlenkové modely. Darmstadtští psychologové dokládají své výzkumy poznatky získanými ze své bohaté řady testů osobnosti.

Tento rozporný způsob výzkumu Christel Schachtnerová ve své knize "Stroj ducha. Fascinace a provokace na počítači" opustila. Soustřeďuje se na rozhovory, které vedla s 36 programátory. Při výběru osob rozhodila síť doširoka: mezi dotazovanými jsou jak mladiství hráči počítačových her, tak profesionální informatici.

"Psychonautika" docentky Schachtnerové do nitra lidí od počítačů je založena na teorii dětského psychoanalytika D. W. Winnicotta. Ten identifikoval hebké přikrývky, medvídky a panenky jako "přechodové objekty", na něž děti přenášejí pocity lásky i agrese, a tak krok za krokem odkrývají svět.

Podle Schachtnerové jednají programátoři velmi podobně. "Interakční formy používané tvůrci softwaru při styku se strojem jsou srovnatelné s přechodovými jevy, se kterými dítě přistupuje ke svému přechodovému objektu. "Tak se nakonec vyklube

Výzkum

Jak působí počítače na psychiku

z počítače vlastně chundelatý medvídek pro přetíženého dospělého.

A musí i převzít medvídkova práva a povinnosti. Je-li hodný a provádí-li všechny povely programátora, může ho uživatel i polaskat. Ale běda, když se vzpírá! Pak propuká hněv a sevřená pěst programátora může i uhodit na plechový kryt údajného médi. Dítě půjčuje své oblíbené vycpané zvíře jen výjimečně. Zrovna tak brání člověk svá výhradní práva na počítač - nikdo jiný s ním nesmí pracovat.

Trocha provokace proti počítačům a lidem, kteří s nimi zacházejí, může být docela vzrušující. Odpovídá však taková obecná tendence skutečnosti?

Že stroje provokují pocity a že jsou s nimi spojovány, je známé. Každý, kdo trefí kladivem svůj palec místo hlavičky hřebíku, proklíná spontánně nástroj, nikoliv vlastní nešikovnost. Že člověk často vidí ve složitých strojích osobnost, které dá jméno, stěží někoho překvapí. Vždy byly lodě, kterých se námořníci báli, letadla, automobily nebo lokomotivy, s nimiž jejich obsluha vedla vícméně živý dialog. A co se týče společenské izolace a kulturní zaostalosti - ty existovaly v určitých skupinách i před nástupem počítačů.

Co třeba oduševnělý "knihomol", který nezná nic jiného než své knihy. Nebo třeba umělec, který vidí jen své dílo, i když se svět utápí v chaosu. Či vědec, který se bez ohledu na pracovní dobu vrtá v nějakém obtížném problému? Mohou být v podezření stejně snadno jako programátor, že upadají do přílišné závislosti na své práci a myslí pouze ve formálních strukturách.

Kdykoliv si psychologové stěžovali na destruktivní působení technického pokroku - zvláště na vliv počítačů , nikdy nepodali důkaz o jeho reálné existenci.

Společensky obzvlášť otevření

Zajímavým vědeckým počinem je program IPAS (viz rámeček). V jeho rámci zkoumal profesor Michael Frese z Giessenu chování asi 200 profesionálních softwarových tvůrců. A po dvou a půl letech empirického bádání došel k výsledku, že samotářští, introvertní programátoři už dávno v průmyslové praxi nejsou.

Naopak, tato profesní skupina musí být společensky obzvlášť otevřená. O samotě s počítačem při vlastní programátorské činnosti totiž stráví asi 10 % pracovní doby. Kolem 40 % připadá na rozhovory s kolegy, zákazníky a uživateli. Vyžaduje se nejen schopnost věcné argumentace problému, ale také přehled o aktuálních problémech v oboru. Pružné reakce jsou nezbytné.

Kdo se umí vyslovit pouze jednoslabičně, prkenně a bez emocí (tak svého času představil Norbert Müller "speciés" programátor), sotva dovede projekt úspěšně do konce. Ovládnutí komplikovaných struktur programů a výpočetních architektur totiž samo o sobě nestačí. Tvůrce softwaru musí ovládat ve stejné míře umění dialogu, věcné kritiky, týmového řešení problémů a motivace svých kolegů.

"Nejen na poradách," říká profesor Frese,"ale i při všech ostatních činnostech typických při vývoji produktu, jako je specifikování, testování, ladění, systémová údržba a technická podpora, hraje schopnost komunikovat významnou úlohu ."

To může ze zkušenosti potvrdit každý praktik. Komerční programy se vytvářejí v týmu. Jak se práce povede, záleží v rozhodující míře na kooperaci. Protože při tom téměř nevyhnutelně vznikají různá napětí, naučili se skoro všichni návrháři softwaru přecházet běžné konflikty, popřípadě se k nim vracet později a využívat je produktivně.

Programátor se podle profesora Freseho vyznačuje také schopností učit se pořád něco nového. Při každém projektu si tvůrci softwaru musí bez formálního školení co nejrychleji osvojit určité znalosti. Podle analýzy IPAS je důležité umět formulovat jasné a zasvěcené otázky - programátor musí vytvářet "kritéria mnohostranného porozumění". Tak může odhalit struktury, které mají uživatelé, pro které programuje, dávno v krvi.

Špičkoví odborníci se starají o týmového ducha

Tvůrce systému pak podle profesora Freseho funguje jako prostředník: "Musí se distancovat od vlastních pocitů a vmyslit se do nitra druhých osob." To znamená soustředit se na příslušné zadání, a nikoliv se držet vlastních myšlenkových strategií.

Samotní programátoři to vidí stejně. Frese se dotazoval vybraných programátorů, koho považují za nejlepšího člověka svého týmu, a proč. Jako nejdůležitější kritéria kromě odborných schopností uvedli dotázaní znalost projektu a schopnost řešit problémy a také týmového ducha a styl práce.

Špičkoví členové týmu jsou ti, kteří se na jedné straně vyznačují iniciativou , metodickou a systematickou prací, na druhé straně předávají vědomosti a strukturují zadání tak, aby se tým optimálně zapojil do projektu. Samotáři, pro které existují jen počítače, nemají šanci.

Z tradiční představy o programátorech tedy už nic nezbylo? Jednoznačné odpovědi se empiričtí psychologové nemohou dobrat. Ne proto, že by byli tvůrci softwaru zvláštní kategorie lidí, ale protože počítač je stroj zcela zvláštního druhu. Pro toho,

IPAS - Tvůrci softwaru pod lupou

Spolkové ministerstvo pro výzkum a technologie iniciovalo projekt IPAS (Interdisciplinární projekt o pracovní situaci při vývoji softwaru), na němž se podílejí informatici (z univerzity v Marburgu), sociologové (ze sociologické projektové skupiny v Mnichově) a pracovní psychologové (z univerzity v Giessenu).

Charakterizují pracovní situaci tvůrců softwaru a hledají optimální tvůrčí koncepce. Psychologické úvahy při tom nabývají plně komerčního významu. V neposlední řadě totiž jde o to, aby podnik efektivně "řídil lidské zdroje", tj. optimálně využíval duševní kapacity lidí.

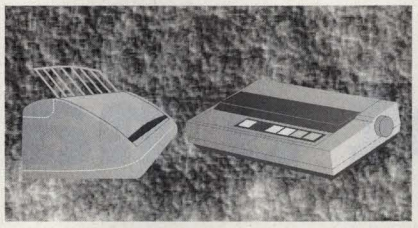
koho fascinuje, představuje stálou výzvu. Tato afinita může vést k jevu, který v psychologii známe jako "prožitek unášení". Postižený zapomene na všechno kolem sebe a po určitou dobu žije ve světě, který nemá s realitou nic společného. K tomuto duševnímu regresu však nedochází každou hodinu, ani každý den. A navíc programátor tím neutrpí žádné pozorovatelné škody.

Ohroženi jsou naproti tomu maniakální narušitelé, většinou mladiství, kteří tráví celé noci louskáním cizích systémů. Jako cvičení holubi, kteří jsou za zvláštní výkon odměněni zrním, dostávají tito maniaci odměnu v podobě úspěšných datových výletů svého počítače. Akční motivace, jak psychologové říkají efektivnímu ná-cviku chování, je u obou skupin perfektní: jednají v očekávání stále většího množství "potravy". A odepření potravy je trestem. V extrémních případech se situace obrací: počítač začne ovládat uživatele. Tím, kdo odměňuje, trestá a má vedoucí postavení, je nakonec počítač.

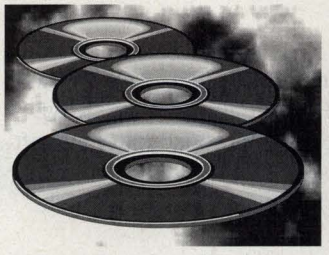
Výhradně z této mizivě malé okrajové skupiny - americký počítačový vědec Joseph Weizenbaum je nazývá "nevolnickými programátory" - se rekrutují lidé, na které si stěžují kritici počítačů a které ve svém románu "Homo faber" zvěčnil Max Frisch; lidé, jejichž intelekt se redukuje na jednoznačnost a vytváření paradoxů. Formální myšlení tím ve své podstatě samozřejmě není zdiskreditováno. V kombinaci s nutnou kreativitou totiž přináší to, co se obvykle označuje za umění. Skutečnost, kterou zjistili američtí psychologové, že totiž někteří vynikající skladatelé jsou rovněž výborní programátoři, tedy není žádný zázrak. Je to jen logické.

Helmut Kokoschinski

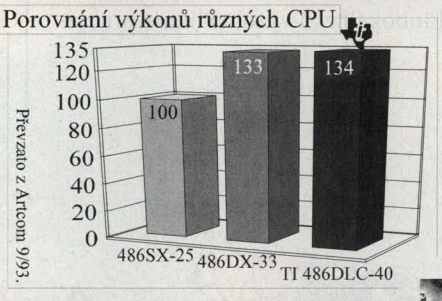
ABM Computers
Rodinné album



tiskárna Panasonic KX P 1121, 24 j., A4, čeština . . . 6 900,-
Olivetti JP 250, bublinková, 300 dpi, A4, čeština, . . . 7 999,-



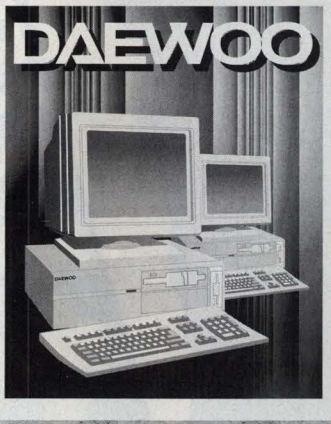
CD ROM: Mitsumi LU 005S . . . 4 710,-
SONY CDU 33A double speed . . . 6 800,-



Procesor TI 486 a koprocesor ULSI 83C87

Kombinace, která vyhrála závod na 40 MHz

PC ABM 486 DLC 40
upgrade až na 486DXII-66
VESA, HDD 245, RAM 4,
SVGA 1 MB VESA LB,
color monitor, klávesnice
MS DOS 6.2, . . .34 500,-



DAEWOO 486 DX 40 VESA LB,
42 700,-
486 DX2-66 VESA LB,
48 700,-

v ceně je HDD 245, RAM 4, color monitor, SVGA 1 MB VESA LB, klávesnice, MS DOS a Windows

. . . a další.

(všechny ceny uvedeny bez DPH)

ABM COMPUTERS

Praha 4, Podolská 74, tel: (02) 61 214 199, -284, -279 (prodejna), tel.-fax: 61 214 216 * **Praha 2,** Jugoslávská 236 (metro I. P. Pavlova) tel.: 0601 204 909 * **Praha 3**, Olšanské nám. 6, tel. - fax : (02) 62 72 634 * **Praha 6,** Na Malovance 9, tel.: (02) 35 03 96 * **Praha 5,** Lidická 1, tel.: 0601 221 534 * **Praha 8**, Thámova 24, tel.: 0601 221 533 * **Brno,** Drobného 49, tel: (05) 74 79 61 * **Ostrava,** Nádražní 9, tel: (069) 61 32 098 * **Havířov**, Karolíny Světlé 1370, tel.-fax:(06994) 319 33 * **Plzeň,** Na Roudné 40, tel.-fax (019) 53 43 73 * **Olomouc,** Vídeňská 22, tel: (068) 52 24 012 * **Krnov,** Revoluční 30, tel.-fax: (0652)25 06 * **Zlín**, IgP Elektronika, nám. Míru 12, tel.: (067) 34 697 kl. 24 * **Znojmo**, Unidat, Na Kolbiště 2, tel.: (0624) 5257-9 * **Frýdek - Místek,** Hlavní 18, tel.: (0658) 367 23 * **Liberec**, Pražská 18/29, tel. - fax: (048) 25 882 *

Hospodářství

Softwarové odvětví v krizi

Tučná léta jsou už s konečnou platností pryč, cítí to teď i výrobci softwaru. V současné době zuří nemilosrdná cenová válka, z které však těžko vyjde někdo jako vítěz. Už nyní je ale jasné, kdo prodělá. Je to spotřebitel.

Na život a na smrt

Do německé redakce Chipu zavolal rozčílený výrobce: "Když necháte v testu propadnout můj software, jsem vyřízený. Myslete přece na mých 70 zaměstnanců a jejich rodiny."

Tak tragicky to ve skutečnosti naštěstí nevypadá. Avšak obavy, které zaznívaly v hlase zmíněného majitele softwarové firmy, vystihují náladu v této branži naprosto dokonale: nervozita a podrážděnost. Když se ocitli v hluboké krizi výrobci hardwaru, je-

jich kolegové - výrobci softwaru - měli vynikající zisky. Od té doby se ale leccos změnilo. Ačkoli se v roce 1992 prodalo o dobrých 50 % programů víc než v roce předešlém, snížila se jejich hodnota téměř o 10 %. V minulém roce to nedopadlo povzbudivěji. Obchodníci zaznamenali zvýšení obratu asi o 1/3, současně však klesla průměrná cena za programový produkt o 37 %. Následek je nabíledni: v pokladnách výrobců a obchodníků už nezůstalo nic navíc. Nastala fatální situace, kterou německý manažer marketingu velkého amerického softwarového domu komentuje lakonicky: "Jde o přežití. "

Řada kdysi známých firem už dávno hodila ručník do ringu nebo je pohltily ještě větší podniky. Borland koupil Ashton Tate a Microsoft se zahojil na Foxbázi. A konkurenční boj pokračuje s nezmenšenou tvrdostí dál. Spotřebitel na tom zatím ještě vydělává. Dozorčí úřady však např. v létě minulého roku zakázaly obchodníkům s počítači PC Escom reklamu na kompletní balíky, protože cena spoludodávaného softwaru překročila cenu vlastního hardwaru. Přísní strážci obchodní "fair play" v tom viděli něco jako úplatek při koupi počítače: software jako nedovolený dárek.

Rána pod pás v souboji titánů

Také v USA vrhá nemalý počet firem nové programy na trh prakticky zdarma, jen aby se uchytily s následnými produkty a updatovanými verzemi. Tak Borland letos nabízí Quattro Pro za pouhých 49 dolarů - před rokem stál tento program víc než desetinásobek. Tato cena už je však v souboji titánů Borland a Microsoft považována za ránu pod pás. Obě firmy jsou největšími producenty softwaru pro PC na světě. Lars Riemenschneider, šéf marketingu německé firmy Stardivision, k tomu dodává: "Perou se dva velcí a strhávají s sebou ty malé."

Microsoft je díky své velikosti a síle na trhu v silnější pozici, Borland se zdá být v defenzivě. Ale potyčka nezůstala beze stop ani v království Billa Gatese.

Na podzim minulého roku se objevily fámy o personálních omezeních u Microsoftu. Tato zpráva byla sice v časopise Wall Street Journal dementována, přesto pověst neporazitelnosti Microsoftu utrpěla. Sám šéf Microsoftu Bill Gates k tomu dodal, že růst nemusí pořád probíhat jen po padesátiprocentních přírůstcích. Nepochyboval však o tom, že Microsoft vyhraje: "Nikomu nedovolíme využívat cenu k tomu, aby nás připravil o tržní podíly, ať to stojí co to stojí."

Šéf Microsoftu William H. Gates: "Nikomu nedovolíme využívat cenu k tomu, aby nás připravil o tržní podíly."

Je vlastně jedno, která firma nakonec zvítězí, spotřebitel však na to doplatí v každém případě. Sice dostane programy za ceny, které byly dříve nemyslitelné, ale jinak nic víc. Stále více firem dnes omezuje bezplatnou softwarovou podporu, služby, nebo s odvoláním na věk CD-ROM dokonce neposkytuje ani manuály.

Znamená to jediné: kdo má problémy s nově koupeným programem, musí nyní za podporu zvlášť platit. U Microsoftu platí pro určité programy bezplatná podpora po prvním zavolání jenom ještě pro dalších 90 dnů. Tento servis se týká výhradně telefonických hovorů. 400 DEM ročně např. zaplatí ten, jehož otázky se vztahují k operačnímu systému nebo k programovacímu jazyku. Slušné peníze - 42 500 DEM - zaplatí vývojář, jemuž firma po celý jeden rok odpo-

ConQuest computer
Nuselská 46, 140 00 Praha 4
Tel: 02/ 43 60 63-5
Fax: 43 60 86
HARDWARE
SOFTWARE
DTP/DTR systémy
dodává počítače se zárukou
ConQuest computer
ZÁRUKA 2 ROKY

ConQuest DX2/66
mini/big tower, 4-256 MB RAM, SCSI/AT BUS, 320 MB-2 GB pevný disk, 14"-20" monitory, ČS/US klávesnice
Stanice
ConQuest DX50
big tower, 4-32 MB RAM, FAST SCSI II 520 MB-4 GB pevný disk, 3 COM Ethernet, Novell, UNIX
Server
ConQuest PCI
mini/ big tower, 4-32 MB RAM, PCI sběrnice pro řadič a graf. contr. výkon o 20-30 procent vyšší než ISA
PCI
ConQuest Pentium
mini/ big tower, 4-32 MB RAM, PCI sběrnice pro řadič a graf. contr. 200 procent výkonu procesoru 486
Pentium
ConQuest 386
desktop/minitower, 1-4 MB RAM, AT BUS, 130-250 MB HD, 14-15" VGA monitor, ČS/US klávesnice
Písař

Hospodářství

Softwarové odvětví v krizi

vídá na otázky po telefonu, dopisem nebo faxem.

Také Borland drasticky omezil bezplatné služby. Zdarma lze žádat o radu do 30 dnů, pak dává Borland ruce pryč. Od května se musí za roční podporu zaplatit 349 DEM.

Thomas Seifert, vedoucí marketingu Borlandu v Německu, se k tomuto konceptu otevřeně přiznává: "Tam, kde se ceny snižují, musí se za podporu platit."

Reinhard Grunder, vývojový pracovník a znalec poměrů, nepřisuzuje odpovědnost za tento vývoj pouze konkurenčnímu boji, i uživatel je prý za to zodpovědný. "Kdo si koupí program u největšího německého dodavatele kávy, musí počítat s tím, že zůstane opuštěn."

Mnoho let si prodejci softwaru mohli dovolit odpovědět vyčerpávajícím způsobem i na ten sebenepatrnější problém. Nyní, s ohledem na cenový vývoj, musí vyvinout iniciativu uživatel. Mezi pracovníky na horkých linkách se už dlouho ví, že přes 30 % volaných má takzvaný RTFM problém. Pod záhadnou zkratkou se skrývá "Read The Fucking Manual". Reinhard Grunder: "Tihle lidé se podívají do manuálu zpravidla jen proto, aby našli telefonní číslo na hot-line."

Je tedy kupující sám zodpovědný za krizi? Nikoliv. Dlouhá léta se dodavatelé softwaru chlubili tím, že pro ně žádný problém není druhořadý - a tím také zdůvodňovali vysoké ceny. Nyní prý chce Wordperfect propustit několik set pracovníků. Přitom byl právě tento specialista na zpracování textů vždy chválen za svou vzornou podporu.

S klesajícími cenami softwaru zmizely nejen dodatečné služby, ale je ohrožena i kvalita programů. Tam, kde stále víc firem podléhá v cenové válce, snižuje se mnohotvárnost trhu. Současně se finančně silné firmy spoléhají stále víc na své pokladny, místo aby inovovaly. Než aby podstoupily soutěž, koupí jednoduše malé firmy s jejich kvalitními produkty. Tak systematicky zamrzá "know-how", tvrdí expert na trh Grunder. Jak bude vypadat trh, až "vzplane poslední bitva", to se dnes nikdo neodváží říct. Jedno je však jisté. Až vítězové uklidí z cesty svého posledního konkurenta, budou ceny opět stoupat. V USA se už tento trend začíná prosazovat. Henning Wriedt, pozorovatel trhu v Severní Americe: "Bylo jasné, že se momentální ceny provázející obchodní válku nemohou dlouho udržet." Spekulovat se dá už jen o tom, jak bude softwarový trh vypadat v budoucnu. Reinhard Grunder se domnívá, že se stále více programů bude nabízet v jednotlivých modulech. Ve svém celku však tyto moduly budou dražší než dnešní kompletní program. Jisté je také, že software se stane normálním konzumním zbožím. Vedoucí marketingu Riemenschneider to už dávno říká: "Jsme na nejlepší cestě, abychom se vyvinuli ve zcela normální průmysl."

Martin Vieten

Licence na dotazy

Bezplatná rada každému, kdo koupil program, patří u stále více softwarových firem minulosti. Dnes platí pravidlo: kdo potřebuje radu, platí. Velcí výrobci jako Microsoft a Borland vyvinuli zcela podobné koncepce. Každá detailnější rada je dražší.

Soukromý uživatel standardního softwaru Borlandu obdrží nejvýše do 30 dnů od prvního zavolání bezplatnou podporu k instalačním a konfiguračním problémům. Pokud má ještě otázky, musí se obrátit na "personálního asistenta" Borlandu. Pak zaplatí 349 DEM ročně a za ně obdrží písemnou i telefonickou podporu a přístup na speciální Borlandův "voicebox" Boris. Servis má přece jenom jeden háček. Netýká se otázek, které vznikají při vývoji programů, např. v Dbase nebo Pascalu. Kdo si na živobytí vydělává jako programátor a chce od Borlandu radu, musí sáhnout do peněženky hlouběji.

12 500 DEM stojí "Developer Assist". Za tuto sumu získají právo na zodpovídání otázek až 3 pracovníci. Hubenější je ale dodatečný servis Borlandu: čtyři CD-ROM s tipy a triky a možnost přístupu k Borlandové síti NET tvoří přídavek.

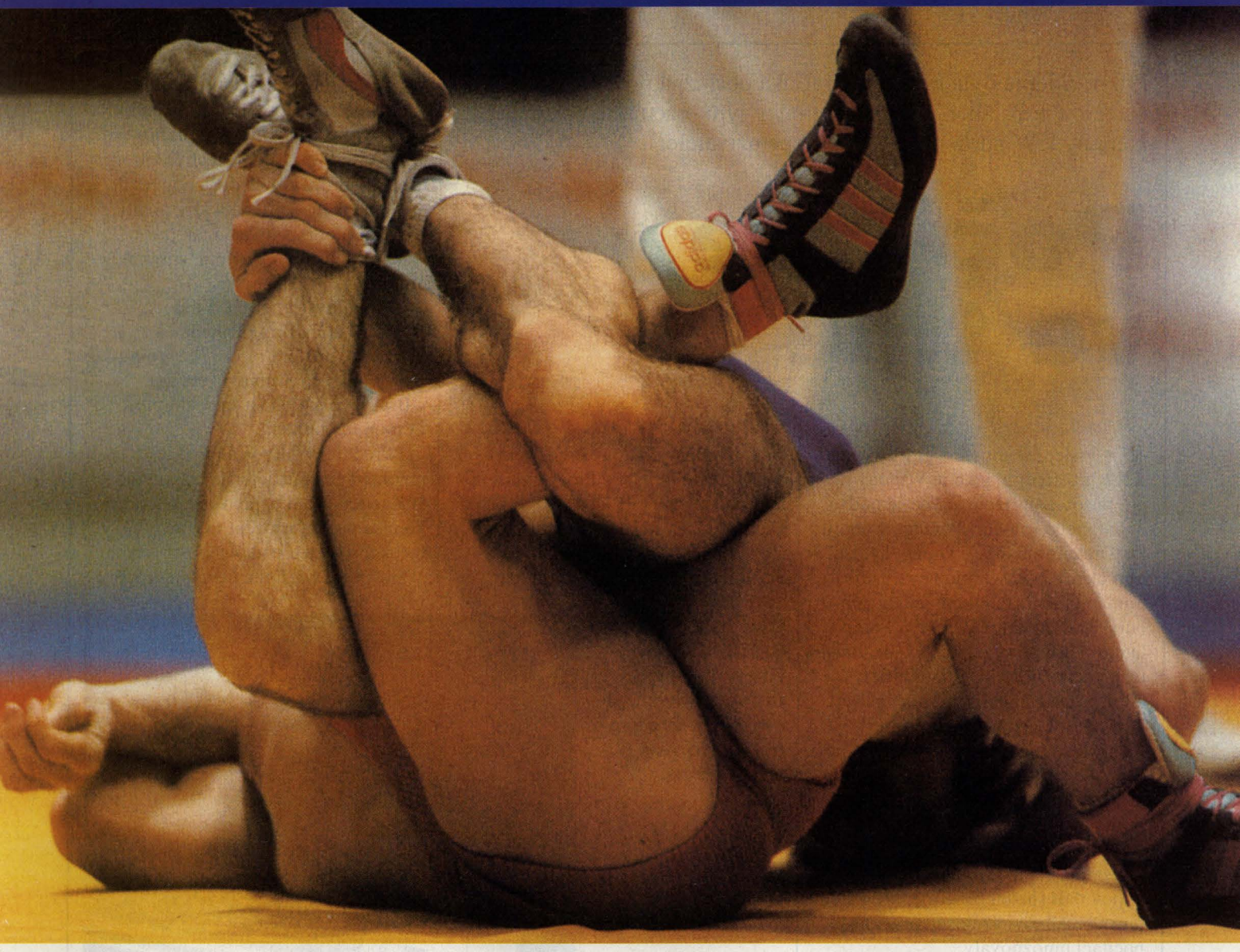
Pro firmy, které pracují s programy Borlandu, je vymyšlen systém "Help Desk Assist". Účtuje se jako za telefon. K základnímu obnosu 3000 DEM ročně se připočítává počet otázek. Přitom smí volat libovolné množství pracovníků zúčastněné firmy.

Velice podobně to funguje také u Microsoftu: zdarma a do 90 dnů je jen telefonická podpora pro standardní aplikace. Kdo má i pak problémy, za 399 DEM získá právo přístupu do "Priority Desktop". Pikantní ale je, že otázky týkající se MS-DOS se zde nezodpovídají.

Dobrá rada při problémech s operačním systémem je u Microsoftu drahá - 8000 DEM za rok. Minimálně 42 500 DEM platí firma, která svým pracovníkům chce poskytnout možnost neomezeného rozsahu dotazů.

DISKETY A OSTATNÍ PAMĚŤOVÁ MÉDIA
Verbatim®
DISTRIBUTOR ČR A SR: TESCO TRADING s.r.o.
Lípová 24, JIHLAVA, Tel.: 066-27781, Fax: 066-24606

Optimální způsob, jak (se) tisknout?



Tiskárny STAR.

Není snadné takového způsobu vždy dosáhnout bez patřičných informací.
Z těch nejdůležitějších pak je ta, že optimální způsob tisku přinášejí především tiskárny japonské firmy **STAR**. Jehličkové, termotransferové, tryskové a laserové tiskárny **STAR** jsou určeny pro běžné kancelářské operace a domácí použití, ale také pro velmi náročné provozy. Mimo jiné jsou jejich kvality denně prověřovány v síti poboček České spořitelny a Českých drah. Tiskárny **STAR** jsou na našem trhu známy pro svou příznivou cenu, levný provoz, vysokou kvalitu tisku, bezporuchový chod a dlouhou dobu životnosti.

Výhradní distribuci tiskáren **STAR**, jejich okamžité dodávky, rychlý a kvalitní servis, dodávky spotřebního materiálu a všestrannou službu všem uživatelům, tedy vše, co si lze pod pojmem optimálního způsobu tisku představit, zajišťuje na našem trhu firma **KONSIGNA**.

KONSIGNA
Viditelná kvalita. Od nás.
Pražská 18, 102 00 Praha 10
Tel.: 02/75 73 02, 75 80 65
Fax: 02/75 73 18, 75 89 12

Žijí mezi námi

Grafické prostředí omezuje slepce.

Pro nevidomé byla až dosud grafická obslužná prostředí nepřekonatelnou překážkou. Vědci a technici nyní pracují na postupech, které by k Windows přivedly i slepé uživatele.

Počítače ve tmě

My slepí se musíme grafickým prostředím, jako je Windows, přizpůsobit a přizpůsobíme se buď dobře, nebo špatně." Poradce v oboru PC Dieter Somann se vítězným tažením oken a piktogramů nevzrušuje. Somann je pracovníkem jedné hamburské zdravotní pojišťovny, kompetentním pro první pomoc v záležitostech počítačů. Jeho telefon drnčí, když počítač zrána nenaskočí nebo když textový editor píše nesmysly. "S programy DOS mohu pracovat bez dalších úprav," říká tento pracovník, který nevidí už od narození. "Při dotazech na Windows však zůstávám stále častěji mimo hru," dodává. Důvod: při Windows & Co bohužel vypovídají službu přístroje, které Dieteru Somannovi až dosud práci na počítači umožňovaly.

Hlas syntezátoru hamburskému expertu na programy předčítá, co stojí na obrazovce, řádek po řádku - a je-li třeba, i písmenko po písmenku. Spolu se zvukovým výstupem je připraven i řádek s bodovým písmem. Somann přebíhá špičkami prstů po úzké liště pod normální klávesnicí. Malá plastiková písmenka na přiložené liště naskakují bleskově do správných poloh; překládají obsah obrazovky do Braillova bodového písma.

Více než 5000 slepých v Německu je odkázáno na počítač. Vybavení jim platí pracovní úřad. Náklady zpravidla činí 30 000 až 40 000 DEM. Finanční prostředky přicházejí z vyrovnávacích poplatků. Ty musí zaplatit podniky, které neobsazují alespoň 6 % svých pracovních míst invalidy. Mnoho nevidomých uživatelů počítačů se nyní kvůli současnému trendu k šíření grafických prostředí obává o svá pracovní místa. Programy, s nimiž by zrakově postižení mohli používat nejen uživatelské programy DOS, ale i několik populárních aplikací oken, jsou v Německu na trhu teprve krátkou dobu. U grafických prostředí se místo písmeny, číslicemi a větnými znaménky monitor pokryje malými obrazovými body - takzvanými pixely. S těmito bodíky samozřejmě současné pomocné přístroje zacházet neumějí, protože mohou reprodukovat pouze znaky ASCII. Problém byl však nyní v principu vyřešen: program Windows Bridge zachytí informace předtím, než se dostanou na obrazovku, a přemění je v pixely. Aktuální obrazovky jsou tak pro vstupní i výstupní periferie zhruba přeloženy.

Doplňkový program Windots, který vyvinula firma Papenmeier ve Schwerte, převádí informace z obrazovky tak, že se mohou zobrazit v Braillově písmu na speciálním výstupním zařízení.

"Před třemi lety jsme byli ještě mnohem pesimističtější," vzpomíná si Karsten Wanke, předseda odborné komise pro informační techniku německého Svazu zrakově postižených. "Dnes se už můžeme naučit alespoň několik programů Windows." První krok byl učiněn. Ale především co do rychlosti nemohou ještě nevidomí držet krok: "Než slepec řádek po řádku probere obrazovku, je vidící už mnohem dále."

Dvojrozměrný Braillův displej firmy Papenmeier zobrazuje okna a piktogramy Windows v bodovém písmu.

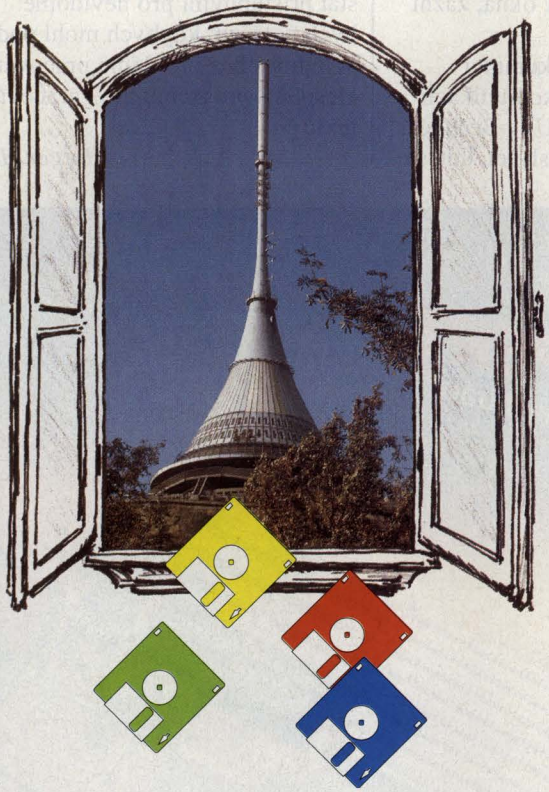
Karsten Warnke doufá v další vývoj Windows pro nevidomé.

SVĚT WINDOWS

computer NISA '94

2. ročník výstavy výpočetní, komunikační a kancelářské techniky

LIBERECKÉ VÝSTAVIŠTĚ 18. - 21. 5. 1994



Svoji nabídku a služby
Vám představí :

Microsoft
Abakus
Expert&Partner
Eurotel
Vikomt
Software Slušovice
Coda

a další přední firmy

Získáte rozhled

Pořadatel : **IDG, odd. Czech-Expo,** Evropská 122, 160 00 Praha 6, tel./fax : (02) 311 61 27, 316 79 59

Žijí mezi námi

Grafické prostředí omezuje slepce.

Řešení musí být nalezeno rychle. Stále více softwarových firem totiž přechází k výrobě programů výlučně s grafickým obslužným prostředím. "Pro zrakově postižené je důležité, aby používali stejné programy jako jejich vidící kolegové," ujišťuje Lothar Schubert z firmy pro podporu při hledání zaměstnání v Dürenu. Nevidomí jsou tam například zaškolováni pro práci telefonisty nebo zaměstnance kanceláří. Grafická prostředí zatím v jejich vzdělávání nehrají žádnou roli. Schubert si je však jistý, že se to velmi rychle změní. Nebude totiž ani mnoho zaměstnavatelů, kteří by byli připraveni opatřovat nevidomému speciální program.

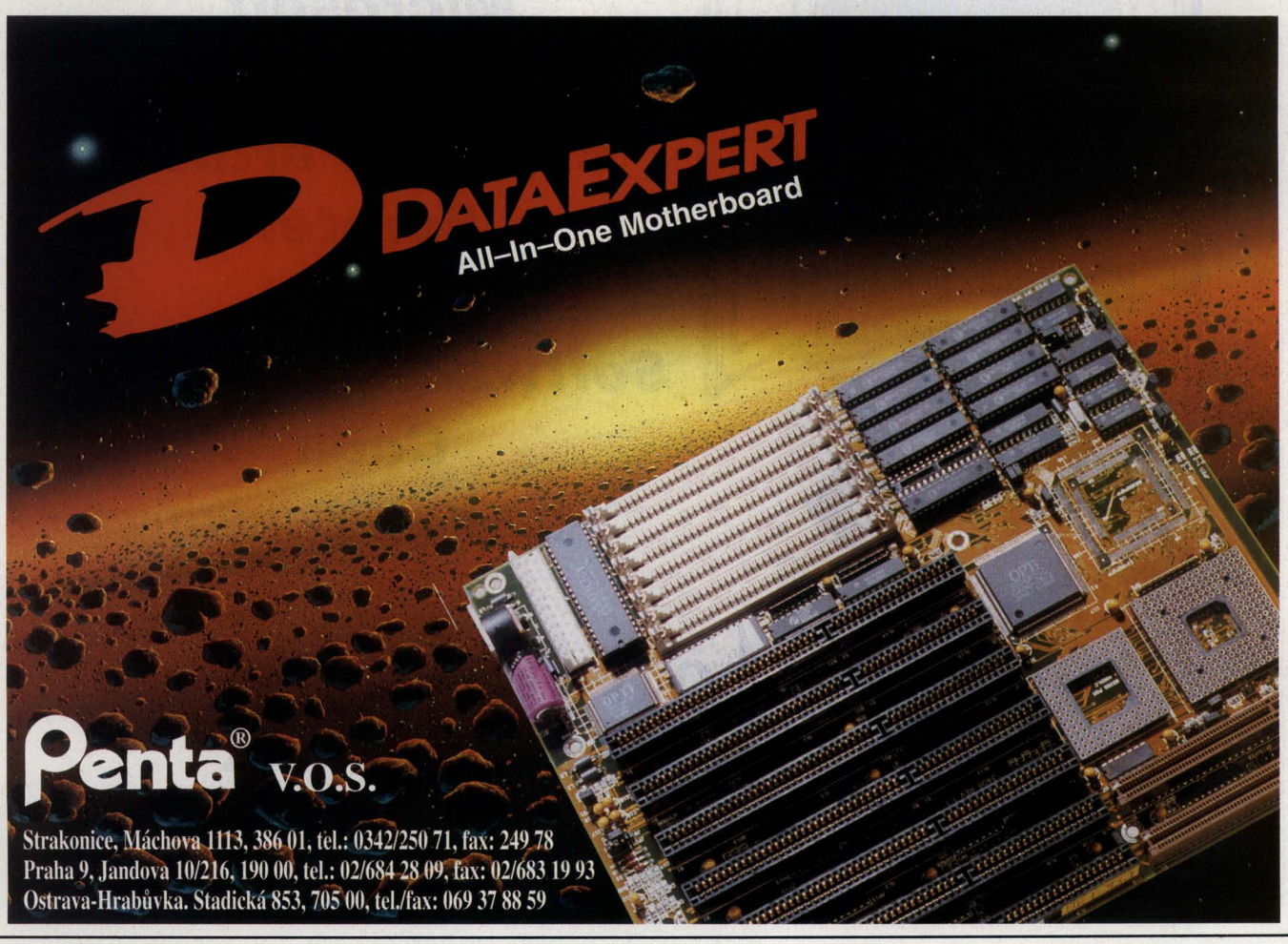
K uživatelům z řad zrakově postižených jsou prostředí oken vysloveně nepřátelská. Slepý například jen stěží pozná, co znamenají okna ležící vedle sebe. Slepý schwertský obchodník s elektronickými přístroji pro zpracování dat Wolfgang Liffers o svém prvním setkání se světem barevných obrázků říká: "Musel jsem si nechat zcela abstraktně vysvětlit, co to vlastně všechno jednotlivě znamená."

Rychle dopracovat grafická prostředí, aby byla brzy dosažitelná pro nevidomé, je cílem dvou výzkumných projektů Evropské unie. Podílejí se na nich i německé vysoké školy a výrobci pomocných prostředků. Tak by například měla přídavná vertikální lišta zprostředkovat vjem toho, co se děje na obrazovce. Nevidomý pak pohybuje kurzorem nikoli myší na monitoru, ale mačká klávesy, které jsou zabudovány v Braillově řádku. Oberhausenská firma Frank Audiodata experimentuje se dvěma posuvnými pravítky. Slepý tak vlastně na obrazovce pohybuje jakýmsi nitkovým křížem. Dotkne-li se uživatel objektu, například hrany okna, zazní tón.

O krok dále jsou výzkumníci z Ústavu pro dálkovou komunikaci technické univerzity (TU) v Berlíně: Slepí mají mít možnost slyšet, kde se právě kurzor na obrazovce pohybuje. Techničtí odborníci na přenos zpráv k tomu účelu zkoušejí obrazovku, ve které je zabudováno pět reproduktorů. Promyšleně vypracovaný program se stará o to, aby pípl ten vpravo nahoře nebo vlevo dole, podle toho, kde se právě kurzor nachází. Testy ukazují, že se zrakově postižení tímto způsobem mohou na obrazovce orientovat.

Vědci z TU plánují přenášení akustických efektů do náhlavních sluchátek pomocí metod virtuální reality - vždyť nakonec nemusí celá velká kancelář poslouchat, jak slepý pracuje na PC. To však je zatím ještě hudba budoucnosti: alespoň Dieter Somann nevěří, že by se všechny aspekty grafických prostředí mohly stát přístupnými pro nevidomé: "Byl bych potěšen, kdybych mohl pod Windows bez problémů pracovat alespoň s programy pro zpracování textů."

Holger Hank



oasa COMPUTERS Ltd.

RAČTE SI VYBRAT...

OASA COMPUTERS

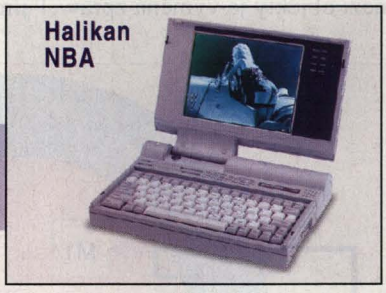
◀ HALIKAN NBDh

- Procesor Intel 486 SX/25
- Displej VGA monochromatický nebo barevný Dual Scan
- Pevný disk 120 nebo 250 MB
- RAM 4, 8 nebo 20 MB
- Disketová jednotka 1,44 MB
- Zabudovaný trackball 16 mm
- Možnost interního faxmodemu
- Česká klávesnice

Cena od 43 940 Kč
Color od 67 940 Kč

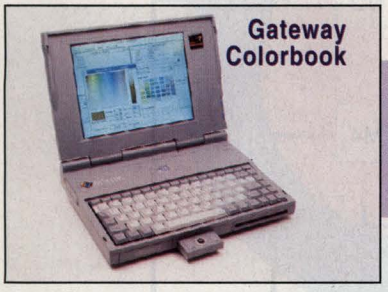
Carry 65

◀ Notebook se sběrnicí VESA Local bus a Local bus IDE Interface. Procesor i486SX až DX2/66. Displej mono, color DSTN nebo TFT. Slot PCMCIA 3.0*). Po zasunutí do stolní jednotky se vyrovná i těm nejvýkonnějším desktopům. Cena od 53 940 Kč.



Halikan NBA

Spolehlivý notebook pro nenáročné aplikace ▶ za příznivou cenu. Procesor 386SX/33. Pevný disk 80 MB. Displej VGA mono. Cena od 29 940 Kč.



Gateway Colorbook

◀ Elegantní barevný notebook od americké firmy GATEWAY 2000. Procesor i486SX až i486DX. Úsporný režim SL Enhanced mode. Vyjímatelný pevný disk. Výsuvný trackball. Slot PCMCIA 3.0*). Cena od 85 940 Kč.

Halikan NBD

Komfortní notebook se špičkovým technickým ▶ vybavením. Procesory i486SX až DX. Displej mono, color DSTN nebo TFT. Slot PCMCIA*). Možnost interní zvukové či faxmodemové karty. Cena od 49 940 Kč.

Sharp 8150 8650

◀ Výkonný notebook s vynikajícím technickým zpracováním. Procesor i486DX. Barevný displej DSTN nebo TFT. Slot PCMCIA*). Oddělitelný trackball 19 mm. Cena od 122 940 Kč.

*) PCMCIA slot slouží k rozšíření notebooku standardizovanými kartami s funkcemi: LAN adaptér, faxmodem, flash RAM, SRAM, SCSI rozhraní nebo pevný disk.

BLIŽŠÍ INFORMACE VÁM RÁDI POSKYTNEME NA TĚCHTO ADRESÁCH:

OASA COMPUTERS LTD., BĚLEHRADSKÁ 126, PRAHA 2
TEL. (02) 26 22 07, 2422 7593, FAX (02) 25 09 65

OASA COMPUTERS LTD., VESELÁ 1/3, BRNO
TEL. (05) 4221 1594, FAX (05) 4221 1593

OASA COMPUTERS LTD., MOSKEVSKÁ 1/14, MOST
TEL. (035) 34 68 15, FAX (035) 34 68 16

OASA CTML OSTRAVA, GORKÉHO 2, OSTRAVA
TEL. (069) 611 11 23 L. 128, FAX (069) 611 54 46

OASA LIBEREC LTD., BARVÍŘSKÁ 35, LIBEREC 3
TEL. (048) 231 71, FAX (048) 231 91

OASA SLOVAKIA LTD., NEVÄDZOVÁ 5, BRATISLAVA
TEL. (07) 29 07 533, TEL./FAX (07) 23 01 89

Trendy

Nové směry ve vývoji informačních systémů

Informační systémy dnes procházejí obdobím prudkého rozvoje. Stejně rychle se rozvíjejí i metody jejich tvorby. Jednou z nejmodernějších je metoda MERODE (Model-driven Entity-Relationship Object-oriented Development), vyvinutá na belgické univerzitě KU Leuven. O jejích základních principech pojednával článek "Objekty - a co dál" v Chipu 1/94, dnes se s její koncepcí seznámíme trochu hlouběji.

Abstraktní systémy

Merode vychází z objektové orientace a z JSD (Jackson Structured Development). Jejím významným rysem je rozlišení abstraktní a konkrétní části informačního systému, což umožňuje oddělit návrh systému od jeho implementace. Abstraktní část informačního systému se v MERODE nazývá abstraktní systém. Náš článek je věnován popisu základních principů jeho tvorby.

Abstraktní systém představuje "technický výkres" informačního systému. Vychází z modelu reality a z potřeb uživatelů. Návrhy systému jsou srozumitelné i lidem bez znalosti konkrétních programovacích jazyků. To umožňuje lépe navazovat na práci analytiků či předchozích návrhářů, lépe komunikovat s uživateli a snadněji udržovat systém v chodu. Abstraktní systémy dávají možnost snadného přizpůsobení systému změněným podmínkám, aniž by to mělo zásadní vliv na jeho funkčnost a přehlednost.

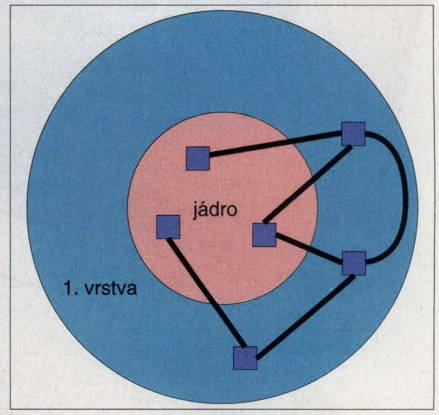
Struktura vrstev

Metoda MERODE definuje systém jako systém vrstev (viz obr.1). Každá z vyšších vrstev má určité vazby k vrstvě nižší. Vnější vrstvy je možné snadno měnit, protože jejich změna má malý vliv na vrstvy spodní. Čím je vrstva blíž k jádru, tím těžší je její změna, protože tato vrstva je více spjata s konkrétním systémem a každá její změna vyvolá sérii změn ve vnějších vrstvách.

Jádro a vnitřní hladiny systému se skládají ze stabilních prvků, které se v průběhu času nemění tolik jako prvky vnějších hladin. Stabilita systému roste směrem k jádru.

Objektová orientace

Objektová orientace s sebou přináší slabá spojení mezi prvky systému a tím i značnou flexibilitu. Jedinou vazbou mezi objekty je výměna zpráv

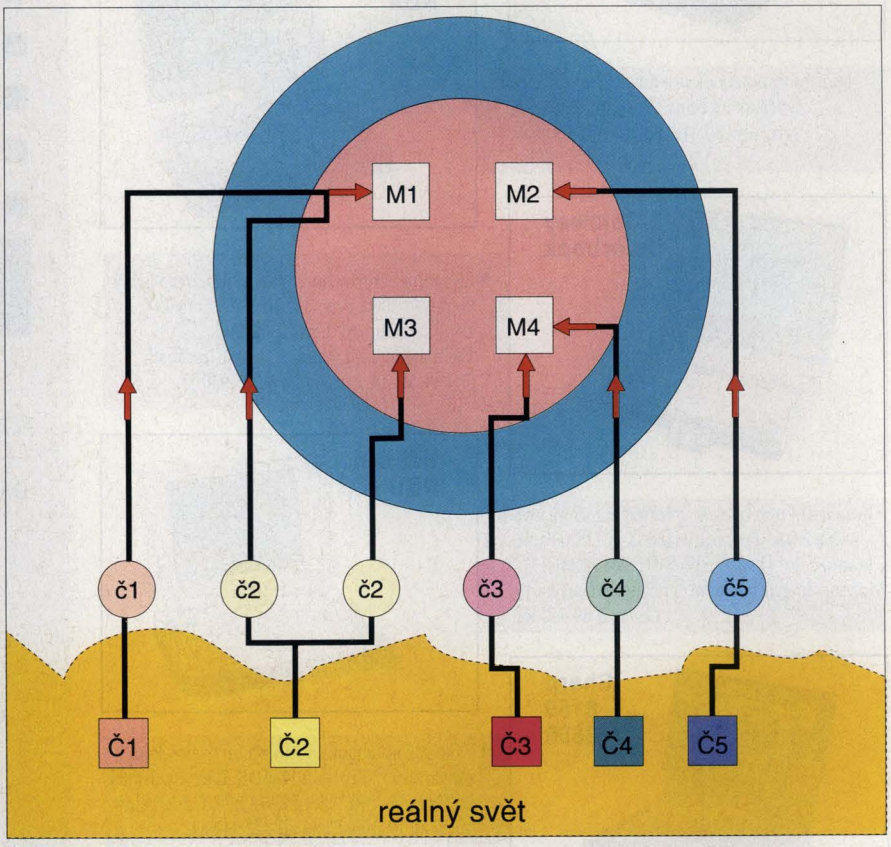


Obr. 1. Vrstvený systém.

(dat). Proto byly objekty zvoleny za prvky abstraktního systému. O tom, které objekty patří k jádru systému a které k jeho vrstvám, rozhoduje jejich stabilita. V tomto směru existují tři druhy objektů: modelové, funkční a transakční.

Modelové objekty

Modelový objekt (model object) představuje objekt z reálného světa. Může jím být například klient, účet, dodava-



Obr. 2. Jádro abstraktního systému, modelové objekty.

LEO
PERSONAL COMPUTER

intel inside

SKODEX

INTERNATIONAL

Politických vězňů 14, 111 21 PRAHA 1 TEL.: 02/24 10 72 20 FAX: 02/24 21 20 79

SERVIS & OPRAVY
Přátelství 370, Praha 10 Uhříněves tel.fax: 02/ 750 507

COMPUTERS & PRINTERS
SALES & SERVICES

Počítač náhle ztichne. Monitory zhasnou. Člověka se zmocní pocit beznaděje. Počítač ale ví, co je pro něj nejlepší...

Váš počítač by kupoval UPS

Pomocníkem v nouzi, který dokonale zajistí chod počítačů všech velikostí, je zdroj nepřetržitého napájení elektrickou energií - zdroj UPS.

Největším distributorem zdrojů UPS nizozemské firmy Victron, jejíž podíl na celosvětovém trhu UPS je téměř 10 %, je v České republice společnost Altron.

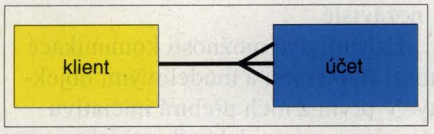
Nejde o to, co umíte Vy a Váš počítač. Jde o to, co Váš počítač nezbytně potřebuje pro bezchybný chod...

Altron - Smluvní dodavatel zdrojů UPS mj. České spořitelny, Komerční banky, Agrobanky a Živnobanky, smluvní partner firem IBM, DIGITAL a Dell Computer.

UPS dodává altron

Altron, spol. s r.o., Hodkovická 115, 142 00 Praha 4, tel.: 02 - 471 32 44-5, 471 32 51-2, fax: 02 - 472 10 52
Altron Bratislava, spol. s r.o., Pri Vinohradoch 2, 835 20 Bratislava, tel.: 07 - 285 205, fax: 07 - 289 563

tel nebo výrobek - podle toho, jaký systém modelujeme. Každý modelový objekt se skládá ze stavového vektoru (state vector), obsahujícího atributy objektu (objekt typu KLIENT např. : číslo_klienta, jméno, adresa, počet_účtů, celkový_stav_účtů...), a z činností (events), které daný objekt vykonává nebo které se ho přímo týkají (vytvořit klienta, vybrat peníze, uložit peníze...). Modelovým objektům stejných vlastností (klient 1106, klient 5630...) říkáme modelové typy objektů (model object types).



Obr. 3. ER diagram jednoduché banky.

Modelový objekt má dva hlavní cíle: aktualizovat svůj stavový vektor a předávat zprávy funkčním objektům. První z cílů zajišťuje činnostní operace (event routines), druhý pak informační operace (information routines).

Každá z činnostních operací měnící stavový vektor objektu odpovídá skutečné události z reálného světa. Operace se spustí v okamžiku, kdy objekt dostihne zpráva o příslušné události. Příkladem může být modelový objekt typu ÚČET, obsahující čtyři činnostní operace (otevřít účet, uložit peníze, vybrat peníze, zavřít účet).

Modelové objekty jsou extrémně stabilní - mnohem stabilnější než funkční nebo transakční objekty. Například objekt typu ÚČET se v průběhu let prakticky nemění. Účty budou mít i v budoucnosti svá identifikační čísla a banky budou pečlivě sledovat jejich stav (stavový vektor). Účty budou otevírány, zavírány, budou na ně ukládány nebo z nich vybírány peníze. Díky této stabilitě je objekt typu ÚČET umístěn v jádru abstraktního systému. Na obrázku 2 je modelový typ objektu označen jako "M", typ činnosti "Č" a typ zprávy, kterou si činnost žádá službu od modelového objektu,"č".

Jedna činnost může někdy posílat několik zpráv různého typu různým objektům. Například na obrázku 2 posílá činnost typu Č2 zprávu modelovému typu objektu M1 a modelovému typu objektu M2. Tento příklad může mít svou konkrétní podobu třeba v situaci, kdy klient ukládá peníze na účet. Činnost typu ULOŽIT PENÍZE zahrnuje jak objekt typu KLIENT, tak objekt typu ÚČET. Služba požadovaná od objektu typu ÚČET je "aktualizovat stav účtu" a od objektu typu KLIENT "přepočítat celkový stav klientových účtů".

Jádro abstraktního systému se skládá z modelových typů objektů. Ty si mezi sebou nepředávají žádné zprávy, jsou tedy do značné míry navzájem nezávislé. To znamená, že změna určitého typu objektu nevyvolá změnu jiného typu objektu. To také znamená, že v každém okamžiku je možné přidat nový typ objektu, aniž by to mělo nějaký vliv na stávající typy objektů. Díky této vlastnosti je zajištěna značná míra flexibility i pro samotné jádro.

Vztahy modelových objektů

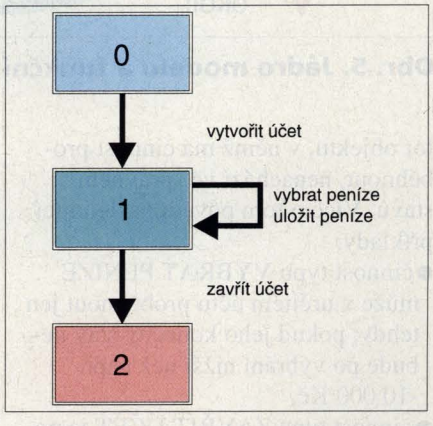
Přestože si modelové objekty nepředávají žádné zprávy, nejsou na sobě úplně nezávislé. Vztahy mezi nimi upravují: koncepční datový model (conceptual data model) a pravidla chování systému (business rules).

Koncepční datový model je např. ER model (Entity-Relationship Model), který určuje statické vazby mezi modelovými typy objektů. Tyto vazby, nebo chcete-li relace, jsou velmi stabilní a v průběhu času se téměř nemění. Příkladem ER modelu může být klient, který má ve své bance otevřeno několik účtů (obr. 3 - relace 1:N mezi objektem typu KLIENT a objektem typu ÚČET).

Pravidla chování systému (business rules) vyjadřují dynamické vlastnosti systému. Rozlišujeme dva druhy pravidel:
– sekvenční omezení (sequence constraints),
– datová omezení (data constraints).

Sekvenční omezení určují pořadí, v němž mohou po sobě jednotlivé činnosti následovat. Činnost, která přichází v nedovoleném pořadí vzhledem k ostatním činnostem, musí být systémem ignorována. Každá činnost podléhá sekvenčnímu omezení. Tím je určen správný sled činností uvnitř každého objektu. Jinými slovy: činnost může v daném typu objektu proběhnout pouze tehdy, pokud už proběhly určité typy činností. V následujícím příkladu je vysvětlen tento typ omezení na objektu typu ÚČET a jeho činnostech OTEVŘÍT ÚČET, ULOŽIT PENÍZE, VYBRAT PENÍZE a ZAVŘÍT ÚČET. Sekvenční omezení se někdy zachycují prostřednictvím tzv. FSM diagramu (Final State Machine diagram).

Např. FSM diagram na obrázku 4 představuje životní cyklus objektu typu ÚČET a říká ve skutečnosti toto: činnost typu OTEVŘÍT ÚČET je povolena pouze jako první činnost v daném objektu. Činnost typu ULOŽIT PENÍZE je možná pouze v případě, byla-li poslední činnost, která proběhla v daném objektu, typu OTEVŘÍT ÚČET, ULOŽIT PENÍZE nebo VYBRAT PENÍZE. Podobně bychom pokračovali ve výpisu sekvenčních omezení pro další činnosti.



Obr. 4. FSM diagram objektu typu ÚČET.

Díky sekvenčním omezením je možné se vyvarovat následujících nežádoucích situací:
- účet je otevřen víckrát než jednou,
- účet je uzavřen víckrát než jednou,
- peníze jsou uloženy nebo vybrány, aniž by byl účet otevřen,
- peníze jsou uloženy nebo vybrány přesto, že účet je už zavřen,
- účet je uzavřen dříve, než byl otevřen atd.

Trendy

Nové směry ve vývoji informačních systémů

Sekvenční omezení bývají častěji vyjádřena pomocí Jacksonových strukturovaných diagramů (Jackson Structured Diagrams), v nichž je možné pomocí matematických vztahů kontrolovat sled činností v různých objektech. Podrobnější rozbor se však vymyká rámci tohoto článku.

Datová omezení nepovolí činnost určitého typu, pokud se stavový vektor objektu, v němž má činnost proběhnout, nenachází ve správném stavu. Více o tom povědí následující příklady:

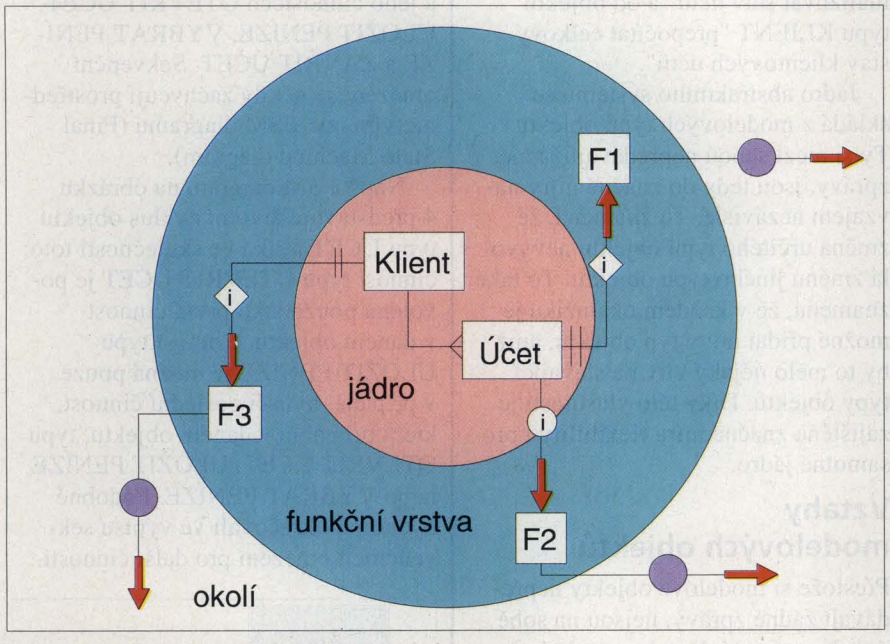
- činnost typu VYBRAT PENÍZE může v určitém účtu proběhnout jen tehdy, pokud jeho konečný stav nebude po vybrání nižší než např. -10 000 Kč,
- činnost typu ZAVŘÍT ÚČET je povolena jen při nulovém stavu účtu atd.

Datová omezení se úzce vztahují ke stavovému vektoru. Obě omezení v předchozím příkladu požadovala, aby stavový vektor objektu typu ÚČET obsahoval atribut "stav účtu".

Funkční objekty

Ve vrstvě obalující jádro se nacházejí funkční typy objektů. Jejich úkolem je přijímat informace z modelových objektů, zpracovávat je a posílat zprávy řídicímu systému.

Funkční typ objektu má za úkol realizovat požadavky uživatelů na informace, které chtějí od systému získat. Je už samozřejmě méně stabilní než modelový typ objektu, neboť potřeba informací se v současném uspěchaném světě mění rychleji než struktura a prvky reálného systému. Proto je vhodné funkční typy objektů umísťovat do vrstvy obalující jádro.



Obr. 5. Jádro modelu a funkční vrstva.

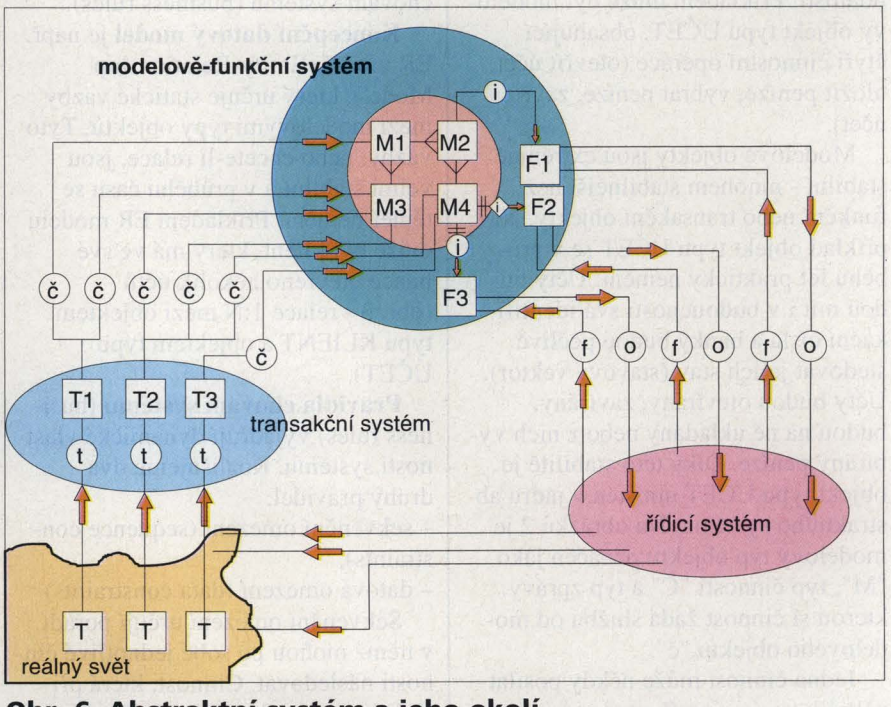
Uveďme si zde typické příklady funkčních typů objektů v systému jednoduché banky (obr. 5):

- F1: funkční typ objektu, který na příkaz řídicího systému vyšle uživateli zprávu o stavu daného účtu,
- F2: funkční typ objektu, který vyšle uživateli zprávu pokaždé, když výběr peněz způsobí nulový anebo záporný stav účtu,
- F3: funkční typ objektu, který oznámí uživateli informace o klientovi.

Funkční objekty si nepředávají žádné zprávy. V tomto směru jsou všechny funkční objekty navzájem nezávislé.

Existují dvě možnosti komunikace mezi funkčními a modelovými objekty. V první z nich přebírá iniciativu sama činnost modelového objektu a posílá zprávu objektu funkčnímu. To je případ funkčního objektu F2, který je spouštěn činností VÝBĚR PENĚZ z objektu typu ÚČET. Takový druh komunikace se nazývá "spojení datovým tokem" (data stream connection).

Druhou možností je, že se ptá sám funkční objekt. Modelový objekt mu odpovídá aktivací příslušné informační operace. Příkladem může být funkční objekt F1, který se ptá na stav daného objektu typu ÚČET. Tento druh



Obr. 6. Abstraktní systém a jeho okolí.

komunikace se nazývá "inspekcí stavového vektoru" (state vector inspection).

Transakční objekty

Transakční objekty jsou zvláštním typem objektů, které modelují vstupy do systému. Jejich hlavním úkolem je spustit příslušné činnosti ve všech modelových objektech souvisejících s transakcí. Například transakční objekt ULOŽENÍ PENĚZ spouští činnost typu ULOŽIT PENÍZE jak v objektu typu ÚČET, tak v objektu typu KLIENT.

Transakční objekt může také spouštět více než jednu činnost modelového objektu. Typickým příkladem je transakce PŘEVOD PENĚZ, skládající se ze dvou činností: jedné činnosti typu VYBRAT PENÍZE a jedné činnosti typu ULOŽIT PENÍZE. Uživatel tyto dvě činnosti na vstupu nerozlišuje, a proto se systém tváří, jako by šlo o činnost jedinou.

Vstupy do systému se často mění, a proto jsou transakce oddělenou částí systému. Transakční objekty představují spojení mezi uživatelským prostředím a vlastním modelem.

Celý abstraktní systém a jeho okolí

Na obrázku 6 je znázorněn kompletní abstraktní systém a jeho okolí. Abstraktní systém se skládá ze dvou částí: transakčního systému a modelově-funkčního systému. Okolí představuje reálný svět a řídicí systém.

V reálném světě vzniká potřeba transakcí (T). Ty jsou vysílány jako transakční zprávy (t) k transakčním objektům. Transakční objekty přemění transakce na činnosti a pro každou činnost vyšlou zprávu o činnosti (č) k patřičným modelovým objektům (M) do jádra modelově-funkčního systému. Modelové objekty pak opravením svých stavových vektorů aktualizují obraz stavu reálného světa.

Řídicí systém vysílá zprávy funkčním objektům. Tyto zprávy aktivují funkční objekty, které začnou přijímat zprávy od modelových objektů. Funkční objekty zpracují zprávy od modelových objektů a odpovědí řídicímu systému (o). Řídicí systém pak v důsledku těchto "odpovědí" vysílá podněty do reálného světa.

Co říci závěrem?

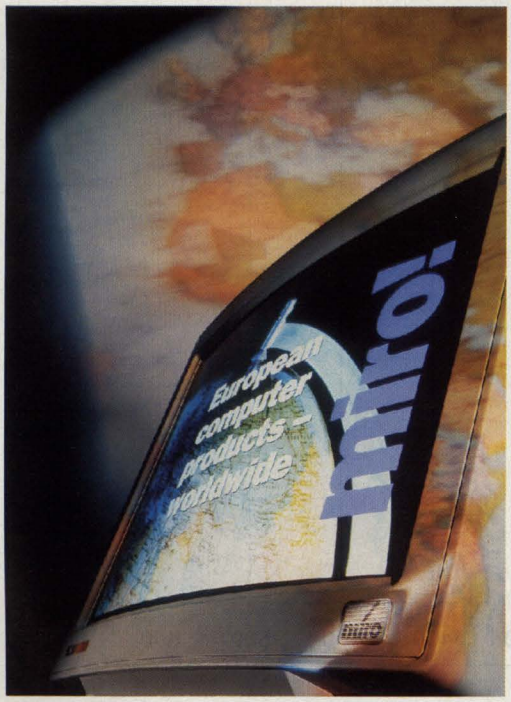
Abstraktní systémy představují nový přístup k návrhům informačních systémů. Pro svou velkou míru abstrakce a vypovídací schopnost jsou základem i technologií CASE (Computer Aided Software Engineering), které na svou dobu spíše teprve čekají. Metoda MERODE se tak stala jednou z moderních cest ve vývoji informačních systémů.

Martin Dedouch

Ing. Martin Dedouch je odborným asistentem na Fakultě strojního inženýrství ČVUT.

miro

EXAC
exact access



grafické karty a monitory:

PC
- ISA, EISA, VESA, PCI
- CAD, DTP, Windows, Windows NT, NextStep
- České ovladače pro ACAD 12
- Kalibrace barev, nastavení teploty pozadí, gamma křivky a intenzity osvětlení
- TWINFACE - Windows graficky na 2 monitorech
-maximální rozlišení 1600 x 1280
- digitalizace videoobrazu
- miroWINTOOLS - přídavné funkce do Windows

CHIP Czech edition Tip INVEX 1993

Autorizovaný distributor:
EXAC s.r.o.
Na Pískách 1150/48
160 00 Praha 6
tel: 02/311 33 51,
0601/240 199
fax:02/311 33 51

Apple MAC
-NuBus, PDS proCentris a Quadru
- akcelerace
- Kalibrace barev, nastavení teploty pozadí, gamma křivky a intenzity osvětlení
- podpora Apple Color Sync, Kodak Color Sense, EFI Color, AGFA Foto Flow
- digitalizace videoobrazu

Monitory
- 15", max rozlišení 1280 x 1024, digitální ovládání
- 17" Black Trinitron, max. rozlišení 1280 x 1024, digit. ovládání
- 20" Black Trinitron, max. rozlišení 1408 x 1024, softwarové ovládání, 1027 x 768, 100Hz, možnost kalibrace
- 21" Flat Screen Tension Mask Trinitron Quality, max rozlišení 1600 x 1280, softwarové ovládání, 1024 x 768, 100Hz, možnost kalibrace

Procesory

IntelDX4™

Přední světový výrobce mikroprocesorů Intel přichází s další novinkou, která zaplňuje mezeru ve výkonnostní škále jeho dosavadních produktů, a jak se zdá, bude poslední rozcvičkou před novým rychle se blížícím rekordním výkonem: procesorem P6.

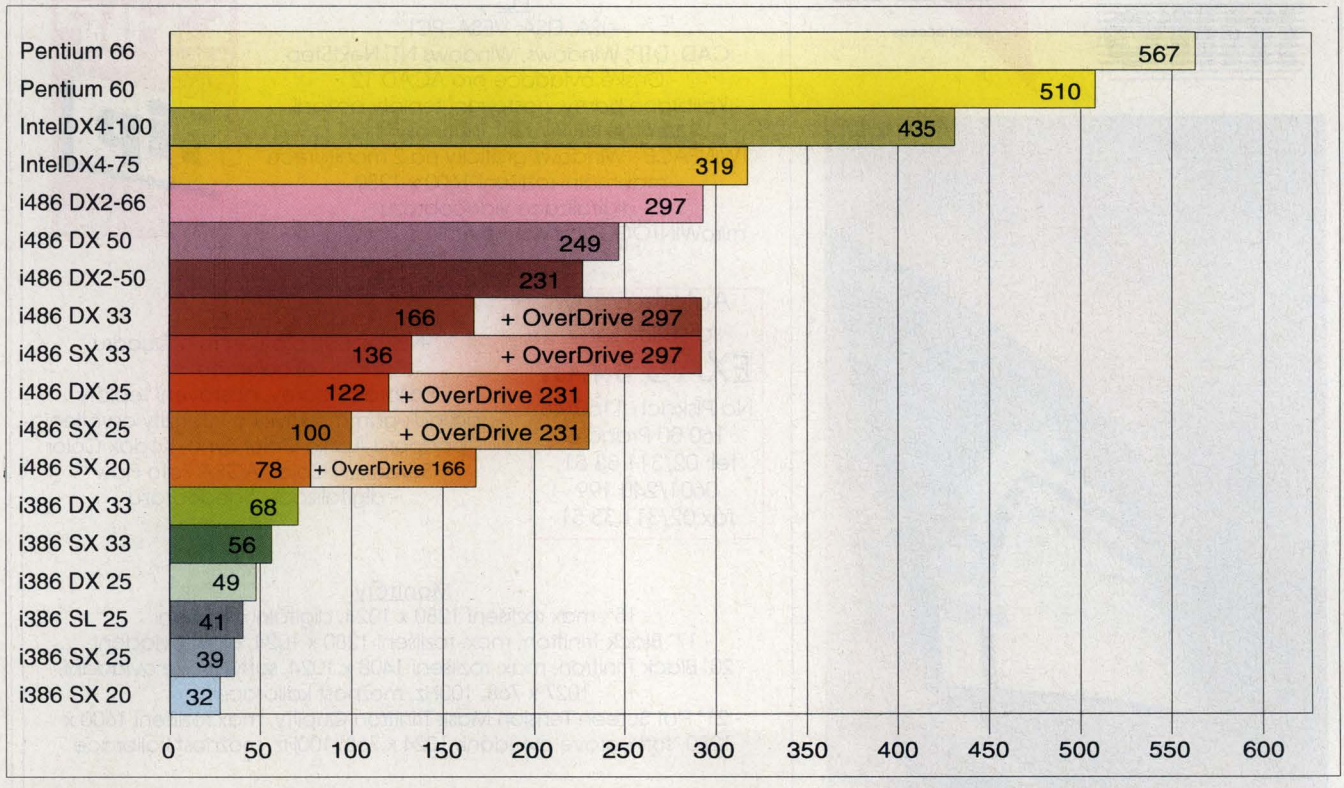
Nejrychlejší z rychlých

Když jsme k "povídání o Intelu" v únorovém čísle Chipu (str. 24 až 27) připojili diagram iCOMP-indexů současných intelských procesorů, netušili jsme, že se k němu budeme tak brzy vracet. Ale už 7. března Intel oficiálně představil další přírůstek do rodiny (kdo chce, může i spekulovat, do jaké míry k jeho zrodu přispělo jiné zázračné dítě, PowerPC, o němž si můžete přečíst v tomto Chipu také). Novorozenec má v křestním listě úředně zapsané jméno **IntelDX4™** (nadále si dovolíme důvěrně jej nazývat DX4) a ve zmíněném výkonnostním grafu mu přísluší místo právě tam, kde dosud zela zřetelná propast - mezi i486DX2/66 a Pentiem. V kategorii čtyřiosmšestek se tak stal nejvýkonnějším členem.

Ač rodem 486, v jeho genetickém fondu lze zřetelně vystopovat prvky budoucích generací. Submikronová technologie už je zde skutečně hodna svého jména: strukturu vodivých drah nového procesoru charakterizuje modul pouhých **0,6 µm**. Jeho výroby se ujala nedávno nově otevřená továrna v irském Leixlipu (předměstí Dublinu), která byla speciálně stavěna pro technologii 0,6 mikronu a vedle DX4 se chystá zaplavit svět také miliony levných Pentií.

Dolů šlo u DX4 rovněž pracovní napětí - na **3,3 V** - a jak víme ze zmíněného povídání, důvodem určitě nebylo jen těsné sousedství vodivých drah, ale i snaha o snížení ztrátového výkonu. Ten by totiž jinak nepříjemně vzrostl, poněvadž pracovní úsilí nového dříče reprezentují interní frekvence **75** nebo dokonce **100 MHz** (a chystá se i verze s 83 MHz). Čímž jsou snad také předem zodpovězeny eventuální dotazy na způsob chlazení.

Samozřejmě nechybějí ani ostatní atributy moderního mikroprocesoru, jako stoprocentní binární kompatibilita a funkční identita s originální 486DX, vestavěná cache (jejíž kapacita vzrostla už na 16 KB), integrovaná jednotka pro výpočty v pohyblivé řádové čárce, technologie SL Enhanced zajišťující ekonomické hospodaření s energií, System Management Mode atd. Takový produkt je pak pochopitelně ideálním stavebním prvkem pro



V grafu iCOMP-indexů intelských procesorů se DX4 zařadil hned za Pentium.

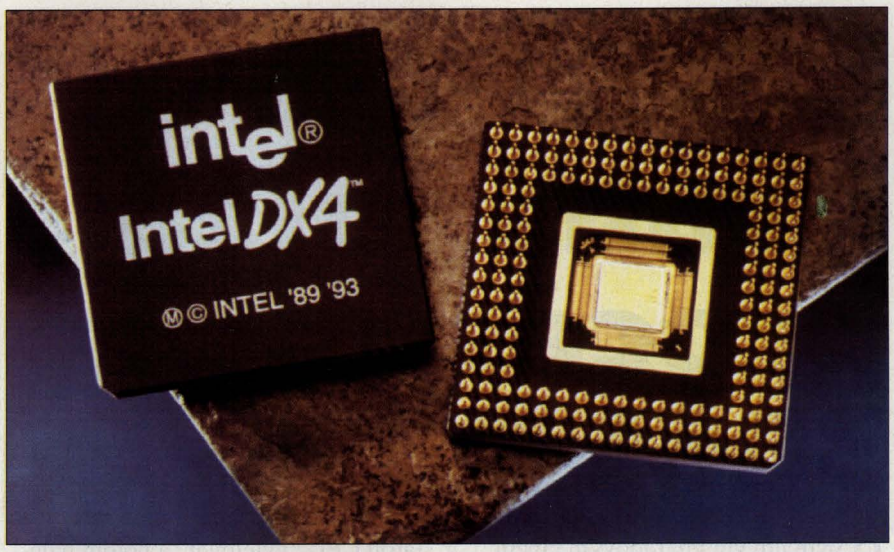
konstrukci počítačů aspirujících na splnění podmínek certifikátu Energy Star (pro úsporné ekologické přístroje) vytyčených komisí EPA.

Pokud se vám při zmínce o 3,3 V chtělo rozhořčeně volat "Co s tím v současných počítačích?", můžeme vás uklidnit: DX4 je ke svému "zaostalému" okolí natolik tolerantní, že připouští, aby mu spolupracující obvody předkládaly svých obvyklých pět voltů, a sám si je pro vlastní potřebu přetransformuje. Stejně tak bylo pamatováno i na současné patice: rozložení vývodů je plně kompatibilní s existujícími procesory i486 SLE a výrobci počítačů mohou i pro DX4 používat design dosavadních SX, DX či DX2 (jedinou potřebnou změnou je doplnění napájecích přívodů pro napětí 3,3 V).

A konečně to hlavní: DX4 znamená v kategorii 486 výkonnostní skok reprezentovaný v případě provedení se 100 MHz hodnotou iCOMP-indexu 435, při 75 MHz je to pak ještě stále úctyhodné číslo 319. Z grafu iCOMP-indexů, který nyní otiskujeme v aktualizované podobě, je ihned zřejmé, že se nový plnokrevník zařadil mezi svými předchůdci na místo víc než čestné. Vždyť oproti dosud nejrychlejšímu DX2/66 představuje DX4/100 padesátiprocentní výkonnostní nárůst.

Stratégové Intelu předpovídají, že ještě letos se DX4 stane převažujícím procesorem u desktopů v cenové kategorii 2000 USD (odkud vytlačí 486DX/DX2 a odkáže je do oblasti jedenapůltisícových či přímo začátečnických počítačů) a ještě skvělejší budoucnost ho čeká u přenosných - zde má (alespoň dočasně) kralovat nejvznešenější třídě reprezentované obnosem 3000 USD. V této souvislosti stojí za zdůraznění ještě jeden aspekt: DX4 díky své prozíravé koncepci přináší tentýž výpočetní výkon, jaký propůjčuje stolním počítačům, také do sféry notebooků a jim podobných.

Je samozřejmé, že se posun starších procesorových modelů směrem k nižším kategoriím počítačů (který, mimochodem, např. při srovnání s loňským rokem představuje v každé cenové kategorii dvojnásobný nárůst výkonu) promítá do cen jednotlivých procesorů, nevyjímaje ani Pentium. U něj má jenom mezi prvním a druhým čtvrtletím letošního roku cenový pokles představovat zhruba15 %, u ostatních procesorů se hovoří v průměru o 5 %. Stojí jistě za zmínku, že koncem roku má být Pentium v každém čtvrtém prodaném počítači.



Nejnovější fotka do rodinného alba Intelu: pilné novorozeně na bříšku i na zádíčkách.

Ale vraťme se ještě k pracovním kmitočtům. Podobně jako model 486DX2 byl založen na zdvojnásobení interní frekvence procesoru vzhledem k základní frekvenci procesorové sběrnice (a při jejím taktu 25, resp. 33 MHz pak procesor pospíchal na 50, resp. 66 MHz), také DX4 využívá obdobného principu. Nejde však už o dvojnásobek (ale také ne o čtyřnásobek, jak by se z názvu mohlo zdát) - tato technika nese obecný název Speed Multiplying Technology (násobení rychlosti) a u DX4 lze hovořit o dvoj- až trojnásobku. Model s interní frekvencí 100 MHz je pak určen pro sběrnice s taktem 33 či 50 MHz, vnitřních 75 MHz patří k externí frekvenci 25 MHz a zmíněná připravovaná "třiaosmdesátka" je zamýšlena rovněž pro 33 MHz. Co tedy znamená ona čtyřka v názvu, bůh suď. Snad by se dala vysvětlit tradiční nechutí Intelu k lichým číslům, ale spíše půjde o reklamní trik.

Poznamenejme ještě, že nová technologie použitá pro DX4 nezůstane bez vlivu ani na současnou vlajkovou loď Intelu: Pentium druhé generace se spokojí také se 3,3 V a ještě letos prý se dočkáme notebooků s Pentiem. Uvědomíme-li si, co bude masové nasazení Pentií ve stolních počítačích a alespoň sporadické v přenosných znamenat, můžeme už nyní reálně uvažovat o dosud nepoznaných dimenzích informační technologie. Stačí pomyslet třebas jen na jednu z dalších iniciativ Intelu - technologii Indeo-video, která může proměnit osobní počítač v interaktivní telekomunikační prostředek se zcela novými možnostmi. Videokonference mezi účastníky sedícími na stovky i tisíce kilometrů vzdálených místech zeměkoule zprostředkují jejich styk "tváří v tvář" okamžitě a bez únavného cestování, ušetří spoustu nákladů i času. Zbývá ještě otázka, jak se při této vyhlídce budou tvářit ředitelé hotelů a leteckých společností...

Konec tisíciletí se blíží a zdá se, že intelská vize budoucího procesoru "Micro 2000" s desítkami milionů tranzistorů, pracovní frekvencí 250 MHz a více než miliardou instrukcí za sekundu se opravdu stane skutečností (a kdoví, zda bude nutno čekat až do roku 2000!). DX4 je další dílčí etapou této dobrodružné cesty a určitě rozběhem před velkým skokem: nejpozději za rok si už určitě budeme povídat o hotové "pěšestce". A nepochybujte, že jiný tým vývojářů už dnes vymýšlí P7.

Miloš Helcl

Upgrade procesor

Vylepšení novým procesorem Cyrix Cx486SRx^2

Nejen "pravá" 386, ale i levnější 16bitová verze 386SX už přišla do let. Novou výpočetní sílu pro osobní počítač slibuje další upgrade procesor od firmy Cyrix, jímž je možné PC dovybavit.

Druhá míza procesoru 386SX

S vým novým upgradovým čipem vdechuje Cyrix obstarožním počítačům nový život. Tato malá texaská firma se nepřiživuje na obru jménem Intel poprvé. Začala speciálními koprocesory, jimiž hodil Cyrix intelskému originálu rukavici, a tak si vytvořil jméno. Procesory Cyrix byly rychlejší, levnější a spotřebovávaly menší množství energie. Další tah se Cyrixu podařil úspěšným napodobením intelských procesorů 386DX. Z marketingových důvodů bylo dítě pokřtěno na 486DLC. Pro vlastní trh s upgrady následovala verze se zdvojnásobeným taktem - 486DRx^2.

Řada počítačů však stále počítá s intelskou CPU 386SX. Tato okleštěná verze procesoru 386 pracuje sice stejně jako její větší bratr interně s 32 bity, ale externě používá jen 16 bitů, což znamená levnější komponenty na základní desce. Tato metoda však výrazně snižuje výkonnost. Ve stolních počítačích novějšího data už nejsou základní jednotky s 386SX obvyklé, u notebooků se však pořád ještě drží. "Menší" stavební kameny totiž spotřebují méně energie, takže baterie vydrží déle.

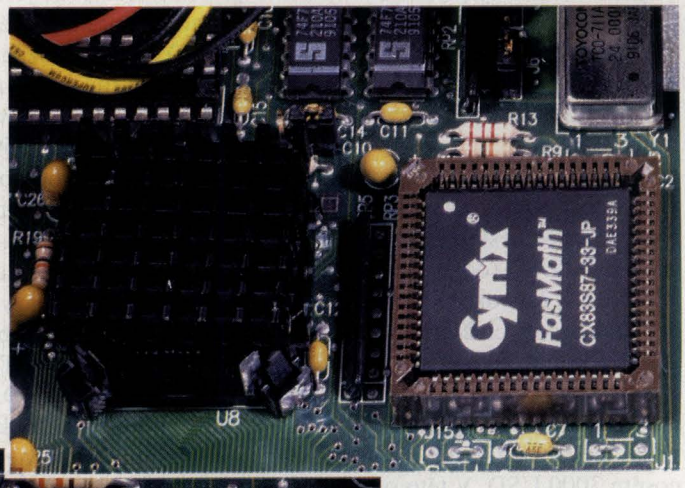
Cyrix nyní nabízí vylepšení i majitelům těchto počítačů. Prošedivělé CPU tak chytí druhý dech. Jen je třeba ještě zdolat zvláštní překážku. Na rozdíl od velkého bratra není procesor 386SX opatřen pozlacenými nožičkami k zasunutí do patice (PGA), ale je položen naplocho na základní desce a zaletován. Pokud bychom chtěli vybavit počítač novým procesorem, museli bychom vlastně starou CPU "vyletovat" a potom naletovat novou. Nutné náklady by pak už byly vyšší než na pořízení nového počítače.

Odborníci od Cyrixu však nalezli elegantní řešení tohoto zapeklitého problému. Intelskou CPU lze totiž "odstavit" pomocí jednoho z jejích vývodů. Určitý nahozený signál nařídí čipu hluboké mlčení. Poté, co se CPU uvede do stavu věčné dřímoty, ovládá se už počítač samostatně upgradovým čipem. Procesor Cx486SRx^2 má uvnitř stejné jádro jako procesory 486DLC a 486DRx^2, které Chip už testoval. Z čistě architektonického hlediska jde o procesory 386; mají však úplnou sadu povelů procesorů 486 a dokážou provádět strojové povely téměř stejně tak rychle.

Násobicí obvod nahrazuje běžný intelský mikroprogram, takže na tomto poli je Cyrix dokonce rychlejší než 486. Dále má Cyrix interní cache o velikosti 1 KB, která zajišťuje spolu se zdvojením taktu další výpočetní výkon navíc.

Nově přibyl rychlý vstup/výstup, (Fast I/O), který ve srovnání s intelskými CPU přinesl výrazné snížení čekacích cyklů při komunikaci přes porty I/O. Toto vylepšení bylo poprvé zabudováno do 486DRx^2, což je následník prototypu DRu^2, otestovaného Chipem. Proto je dnes prodávaný DRx^2 rychlejší než prototyp, který byl popsán v Chipu 12/93 (str. 130).

Protože procesory dnes běžné ve stolních počítačích (486DX, DX2, Pentium) mají zvláštní hardware pro práci s pohyblivou čárkou, byl nový



Po zabudování: úplně dole je Intel, na něm speciální patice. Pak přijde Cyrix a nahoře jako koruna chladič.

Starý: intelský 386SX je naletován přímo naplocho na desce. Upgrade procesor se na něj musí pevně přichytit.

Cyrix rovnou doplněn odpovídajícím koprocesorem. Ten má označení Cx387SX.

Zabudování obou komponent neznamenalo v testovací laboratoři Chipu žádné potíže. Koprocesor je - - jak je u procesorů SX obvyklé - - umístěn v pouzdře PLCC bez hrotů

Nový: upgrade procesor Cx486SRx^2 firmy Cyrix sedí jako na koni na speciální patici, která zajišťuje elektrický kontakt s intelským originálem.

a prostě se zamáčkne do odpovídající patice. U upgrade procesoru to tak úplně jednoduše nejde. Upevňovací patice se musí správně vyrovnat, nasadit přes procesor SX a pevně přidržet. Pak se silným tlakem shora namáčknou přidržovací svorky. Přitom je třeba dávat pozor, aby se nepromáčkla základní deska, protože jinak hrozí nebezpečí vytvoření vlasově tenkých trhlin. Když upgrade procesor pevně sedí, otestujeme krátce, zda stroj běží a zda byl starý Intel úspěšně odstaven. Je-li vše v pořádku, nalepí se ještě chladicí těleso a instaluje se software pro cache.

Kvůli plné kompatibilitě s Intelem se Texasan probudí bez své vnitřní cache. Do provozu se uvede malým prográmkem a tím získá plný výkon. Je však zvláštní, že dodávaný instalační program nezapne automaticky vnitřní pipelining a vyřadí celou oblast od 640 KB do 1 MB z cache.

Normálně vybavený stroj, který má pouze VGA, však může být ještě dodatečně zrychlen, pokud jsou "cachovány" i paměti ROM. K tomu je třeba odpojit prostor 640 KB až 1 MB a zřídit na adrese A0000 blok o velikosti 128 KB, který se neúčastní "cachování". Toto nastavení se podaří realizovat s dodávaným softwarem poměrně snadno. Tak lze konečně dosáhnout plné rychlosti.

Po přebudování to začne odsypávat - starý SX, který byl pro testovací účely převeden do laboratoře Chipu, vykázal enormní nárůst výkonnosti. Čistá výkonnost procesoru stoupla z 3900 na více než 8300 dhrystonů za sekundu. Vzestup výkonu v pohyblivé čárce z 51 na 2000 whetstonů za sekundu je důsledkem skutečnosti, že původní konfigurace pracovala úplně bez koprocesoru. Podle očekávání zůstal přístup do paměti stejný. Brzdou je - stejně jako dřív - pomalá stará pracovní paměť. Podobně je tomu s pevným diskem. Jeho výkon se logicky nezměnil. Nabízí se tedy vyměnit při výměně procesoru rovnou i pevný disk.

Vzestup výkonu se jasně projevil u aplikačních testů. Test DOS "profrčel" za 83,5 sekundy, zatímco se s ním Intel páral přes 134 sekundy. Koprocesor zrychlil test tabulkových výpočtů ze 186 sekund na 71 sekundu a také zpracování textu se ocitlo se 122 sekundami (Intel 217 sekund) v předjížděcím pruhu. Se základní jednotkou osazenou Cyrixem si můžeme troufnout i na Windows. Dosažených 331 sekund je pro Windows docela použitelný výsledek. Intelský čip se 530 sekundami postaral málem o polední přestávku.

Jedinou kapkou hořkosti při tak pěkných výsledcích je cena. Zatímco cena koprocesoru je nyní potěšitelně nízká (asi 120 DEM), souprava (upgrade kit) vychází příliš draho. Podle požadovaného kmitočtu stojí tento rychlostní zázrak mezi 480 a 630 DEM. Snad by měli výrobci a prodejci ještě jednou přezkoumat svoji kalkulaci, protože potřeba tak rychlých dovybavovacích souprav je naprosto zřejmá. V mnoha úřadech běhají ještě počítače s intelskými veterány a u některých ještě nevypršela doba odpisu. Z ekonomického hlediska je tedy dovybavení smysluplné.

Oliver Kluge

Popis

Cx486SRx^2

Výrobce:
Cyrix Corp., Richardson, USA.
Prodejce: Lion Computer.
Cena: 16/20 MHz: asi 480 DEM,
20/40 MHz: asi 530 DEM,
25/50 MHz: asi 630 DEM.

Cx387SX

Výrobce:
Cyrix Corp., Richardson, USA.
Prodejce: Rein Elekronik.
Cena: asi 120 DEM.

Hodnocení Chipu

Výkon	Jednotky	Intel 386SX Hodnoty	Intel 386SX Body	Cyrix CX 486SRX^2 Hodnoty	Cyrix CX 486SRX^2 Body
Hardwarová měření					
Dhrystone	Dhr/s	3881,0	238	8325,0	511
Whetstone	KWhet/s	50,9	3	1951,4	129
Přístup do paměti	KB/s	3616,4	250	3617,7	249
Přístupová doba disku	ms	32,8	558	32,3	566
Datová propustnost	KB/s	271,5	352	287,6	373
Textový výstup	KB/s	1222,9	182	1222,0	181
Grafika	operace/s	916,6	230	1402,5	351
Časy softwarových testů					
Databanka	s	609,0	230	422,0	332
Windows	s	530,0	211	331,0	338
Tabulkové výpočty	s	186,3	132	70,9	347
Programovací jazyky	s	182,4	199	108,2	336
Zpracování textu	s	216,7	217	122,0	386
DOS	s	134,1	199	83,5	320
Výkonové číslo Chipu			3001		4419

Procesory

PowerPC

Něco se děje. Dva odvěcí rivalové, IBM a Apple, vyvíjejí spolu s Motorolou nový procesor, jehož první verze se objevila na loňském podzimním Comdexu (viz minulé číslo, str. 11). Podporu nové platformy - PowerPC - ohlašují dnes i další esa (jmenujme např. Canon). Skoro by se zdálo, že kdo dnes nepodporuje PowerPC, jako by ani nebyl.

Je to síla!

V úterý 1. března jsem byl svědkem události, kterou jsem si před tím neuměl vůbec představit. Firma Apple o svých výrobcích přestala prohlašovat, že jsou jedinou možnou variantou pro cokoliv, a začala se ohánět nevídaně širokou spoluprací a kompatibilitou. Dozvěděl jsem se to prostřednictvím jejího tuzemského zástupce, firmy TIS Apple Computer IMC, při představení nových počítačů, v jejichž útrobách tluče srdce PowerPC. Programy pro nakousnuté duhové jablko jsou prý už dnes optimalizovány pro tuto platformu. PowerPC Cup byl tedy zřejmě odstartován.

Pokud mne paměť neklame, je to poprvé, kdy firma Apple vběhla do otevřeného ringu tváří v tvář konkurenci, a tak jsem si řekl, že se pohlédnu po nějakých podrobnějších informacích o tom proklamovaném zázraku PowerPC, který ji k tomu přiměl a který má za úkol definovat novou kategorii počítačů. Zvláště když jsem později zjistil, že Apple vsadil všechno na PowerPC a do budoucna zatím neuvažuje o jiných platformách.

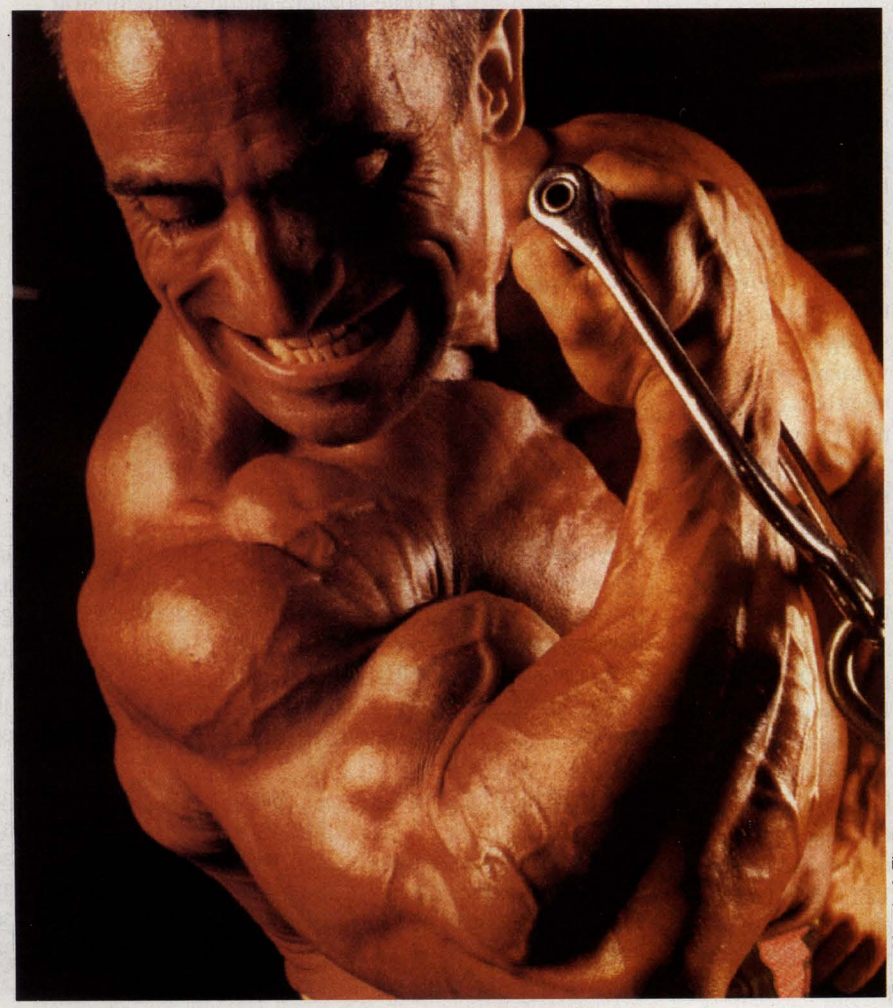


Foto: Muscle & Fitness

Pro pořádek

Nerad bych, aby vznikl dojem, že Apple přichází s PowerPC pod kapotou jako první. Přestože Macintosh s PowerPC přijde do prodeje nejspíš v dubnu, už v loňském roce byly v České republice k mání počítače PowerPC inside - IBM RISC System/6000 s označením POWERstation a POWERserver nabízené brněnskou firmou GC System za cenu kolem 380 000 Kč (včetně 17" monitoru).

Tyto počítače byly oficiálně uvedeny na trh v USA 21. září 1993. Nesou označení 25x, přičemž za x je třeba si dosadit písmena S, T nebo W, případně číslici 0, pokud jde o konfiguraci na přání zákazníka. Osazovány jsou pevnými disky 540 MB (25T, 25W) nebo 1 GB (25S) a se všemi jsou dodávány 17" barevné monitory s rozlišením 1280 x 1024 bodů.

Srovnejme nyní krátce základní typ 25T POWERstation s jeho předchůdcem IBM 23T a s několika dalšími systémy, které nabízí konkurence:

	SPECint92	SPECfp92
IBM 25T	62,6	72,2
IBM 23T	28,9	39,9
HP 715/33	24,7	45,0
SUN LX	26,4	21,0
DEC 300 L	45,9	63,6
SG Indy PC	34,0	35,0

Zdroj: D. H. Brown Associates, Inc.

Z tabulky je patrné, že je nový systém od IBM v rámci své obvyklé konkurence v této chvíli nejvýkonnější, a to jak v operacích s pevnou, tak s pohyblivou řádovou čárkou. Uvědomme si ale, že je také ze všech systémů nejnovější, a nikdo nemůže předpovídat, s čím přijde konkurence a kdy.

Podle zástupců firmy TIS Macintoshe s PowerPC míří o jednu kategorii níže než pracovní stanice IBM RS/6000. Cena nových Macintoshů

IBM POWERstation/POWERserver 250. Ani se nechce věřit, že se v tak malé bedýnce ukrývá takový výkon. Ale doba už je zkrátka taková.

zatím nebyla stanovena ani pro severoamerický trh, pro nejlevnější z nich by se však měla pohybovat okolo 70 000 Kč. Tím by Apple v oblasti PC předstihl IBM asi o dva měsíce (její program osobních počítačů by se měl objevit letos v červnu). IBM přitom doufá, že spolu s programem PC bude už moci představit i notebook s procesorem PowerPC 603 (viz dále)...

Začněme od začátku

Myšlenka PowerPC pronikla na veřejnost v roce 1991, kdy firmy Apple, IBM a Motorola ohlásily svůj záměr spolupracovat v několika zásadních oblastech vývoje osobních počítačů. Šlo o spolupráci v pěti oblastech, z nichž asi nejznámější bude právě PowerPC.

Pro vývoj nového procesoru s technologií RISC založily IBM a Motorola v Austinu ve státě Texas vývojové středisko Somerset Design Center, které zaměstnává více než 300 špičkových inženýrů. Celková společná investice do projektu PowerPC činí více než jednu miliardu USD. Licence na tyto procesory by měla být poskytnuta většímu množství firem, aby bylo zabráněno vzniku podobného monopolu, jako má dnes Intel. Všechny zúčastněné strany si od toho slibují především větší prodejnost, než je dosud u procesorů typu RISC obvyklé, a tím i větší konkurenceschopnost PowerPC na trhu mikroprocesorů vůbec.

Zastavme se ale krátce u dalších čtyř oblastí spolupráce, a to převážně mezi Apple a IBM. První z nich nese název **PowerOpen**. Jde o novou verzi operačního systému UNIX, která staví jednak na základech operačního systému RS/6000 AIX firmy IBM a jednak na OS A/UX firmy Apple. PowerOpen tedy má být standardizovanou verzí Unixu, která uživatelům zpřístupní rozsáhlou knihovnu aplikací AIX a zároveň všechny programy pro uživatele počítačů Macintosh. K aktivitě PowerOpen se už dnes hlásí kromě Apple, IBM a Motoroly také např. Bull, Harris, Tadpole a Thomson.

Dalším bodem spolupráce je tzv. **Dohoda o provozní jednotnosti**. Podle této dohody budou zúčastněné firmy zajišťovat propojitelnost počítačů Macintosh s podnikovými systémy firmy IBM. Prvním plodem této spolupráce jsou desky Apple Token Ring certifikované firmou IBM.

Posledními dvěma oblastmi spolupráce jsou nově založené společnosti. První z nich se jmenuje **Kaleida Labs** a jejím cílem je vývoj standardů pro multimédia. Druhá se jmenuje **Taligent** a pracuje na vytvoření zcela nového, objektově orientovaného operačního systému, určeného pro počítače s procesorem typu RISC. Jeden z největších rozruchů v počítačovém světě poslední doby způsobilo oznámení, že do Taligentu vstupuje další gigant z oblasti IT, firma Hewlett-Packard. Jak Kaleida, tak Taligent vycházejí z operačního systému AIX (Unix od IBM).

Zatím existuje jedna jediná firma, která na platformu PowerPC sází úplně všechno - Apple Computer, Inc. Vzhledem k tomu, že Motorola, tradiční dodavatel procesorů pro počítače Apple, spolupracuje na vývoji nových PowerPC, jeví se toto rozhodnutí jako poměrně rozumné. U IBM je situace maličko odlišná. Firma takového formátu si nemůže dovolit vsadit vše na jednu kartu. Své plány ohledně PowerPC zatím oznámily dvě divize IBM - Advanced Workstations & System (RS/6000) a nedávno založená divize Power Personal Systems.

	PowerPC 601	486DX2	Pentium	R4000SC	SuperSparc	Alpha21064
takt	66 MHz	66 MHz	66 MHz	100 MHz	50 MHz	150 MHz
SPECint92	>60	32,2	64,5	61,7	65,2	84,4
SPECfp92	>80	16,1	56,9	63,4	83	127,7
cache	32K	8K	16K	16K	36K	16K
vel. v mm^2	121	81	294	184	256	234
tranzist. v mil.	1,2	2,8	3,1	1,35	3,1	1,7
cena	470$	524$	995$	640$	1199$	1096$

Pro lepší představu vám nabízíme srovnání několika důležitých parametrů pro několik nejznámějších procesorů. V případě PowerPC byly použity hodnoty pro zatím nejobvyklejší takt 66 MHz. Pro jeho nasazení se v budoucnu počítá s frekvencemi od 50 do 80 MHz. V tabulce není nový procesor IntelDX4, o němž píšeme na jiném místě tohoto čísla Chipu.

Rodina PowerPC

Procesor PowerPC vyšel z upravené verze architektury POWER (Performance Optimization With Enhanced RISC) od IBM, zkušenosti s výrobou čipů ve velkém množství dodala Motorola a firma Apple uplatnila své znalosti s jejich použitím v osobních počítačích.

Čip označovaný PowerPC, který je

Procesory

dnes montován do počítačů IBM RS/6000 a který bude používat i firma Apple pro novou řadu svých počítačů, je prvním z řady PowerPC, je navržen pro hodinový kmitočet od 50 do 80 MHz a nese označení **601**. Produkce tohoto čipu zatím běží u IBM a rozbíhá se u Motoroly (IBM označuje svůj čip "PPC601", Mototrola "MPC601"). Stejně jako u následujících procesorů PowerPC se však do budoucna předpokládá, že by jej mělo vyrábět alespoň pět nezávislých výrobců. Jak v IBM, tak v počítačích Macintosh má v této době běžet PPC 601 na 66 MHz.

V současné době běží vývojové práce na dalších třech typech - **603** (50 MHz), **604** (100 MHz) a **620** (150 MHz). Všechny typy procesorů PowerPC mají být napájeny napětím 3,3 V (s výjimkou 601, který vyžaduje 3,6 V).

PowerPC 603 bude výkonově asi na stejné úrovni jako 601. Promyšlený program úspory energie však umožní příkon procesoru snížit z osmi a půl wattu asi na tři (obojí při 75 MHz), šestsettrojka bude tedy zjevně určená především pro přenosné systémy. První notebook s tímto čipem z produkce IBM by se mohl objevit snad začátkem letošního léta, první PowerBooky od Applu se chystají údajně někdy během druhé poloviny letošního roku.

Čip 604 vychází z šestsetjedničky a bude charakteristický zvýšeným výkonem. Měl by se stát jádrem většiny systémů střední a vyšší třídy a pracovních stanic. Počítá se rovněž s jeho nasazením v multiprocesorových systémech.

Posledně jmenovaný (620) by měl mít 64bitovou architekturu (předchozí tři mají 32bitovou) a skoro pětkrát větší výkon, než má dnes 601. Je určen především do oblasti vysoce výkonných pracovních stanic, serverů a víceprocesorových superpočítačů. Počítač s tímto procesorem by měl podle představ IBM nahradit jejich nynější řadu počítačů AS/400.

Není jistě bez zajímavosti, že čip 601 nebyl ještě vyvíjen v Somerset Design Centre, ale ve vývojových laboratořích IBM, které jsou rovněž v texaském Austinu. Kromě PowerPC pokračuje dnes IBM v těchto laboratořích ve vývoji dalšího vlastního čipu s názvem POWER2.

Pár slov o technologii

Nová rodina čipů PowerPC je vyrobena technologií CMOS a vychází z principu RISC (Reduced Instruction Set Computing). Dosud byli uživatelé spíše zvyklí na tradiční procesory CISC (Complex Instruction Set Computing), reprezentované např. řadou Intel 80x86 (IBM PC kompatibilní) nebo Motorola 680x0 (Apple, Amiga, Atari). Zdá se však, že tyto procesory byly dovedeny na hranice svých možností a jejich další zdokonalování je přinejmenším velmi obtížné. Pro nové riscové procesory navíc hovoří i skutečnost, že se začínají vyrábět v masovém měřítku a díky tomu se snižuje jejich cena.

Zatímco procesory CISC pracují s velkým množstvím instrukcí potřebných pro zpracování nejrůznějších úloh, procesory RISC jsou vybaveny pouze základní sadou nejčastěji používaných instrukcí. Když je zapotřebí provést složitější operaci, procesor ji musí "sestavit" z instrukcí základní sady. Podnět k tomuto skládání instrukcí musí však být dán zvenčí - od operačního systému, od emulátoru (u Macintoshů je emulátor v ROM) nebo od aplikace napsané přímo pro daný procesor. Procesory RISC jsou navrženy tak, že tyto elementární instrukce zpracovávají velmi rychle. Přírůstek výkonu dosažený zrychlením nejpoužívanějších instrukcí pak výrazně převyšuje časové ztráty vzniklé skládáním složitějších instrukcí.

Zanedbatelné není ani to, že procesory CISC potřebují více tranzistorů při stejném výkonu (3,1 milionu u Pentia proti 1,2 milionu u procesoru PowerPC), a proto jsou větší, nákladnější a náročnější na spotřebu energie, která se mění v teplo (proto u některých typů nastávají problémy s chlazením).

Původ dnes nejrozšířenější architektury procesorů (CISC) je třeba hledat v šedesátých a sedmdesátých letech, kdy byly paměti počítačů drahé a měly omezenou kapacitu. Konstrukce mnoha procesorů vycházela v té době z požadavku minimalizace paměťových nároků programů. Jednou z cest vedoucích k omezení těchto nároků bylo maximální zjednodušení programů zvýšením složitosti procesoru. Důsledkem toho sice bylo snížení výkonu procesoru, to však v té době nehrálo roli. Co by byl platný rychlý procesor, kdyby se nedostávalo paměti pro zpracování dat.

Dramatické změny kapacity, dostupnosti i ceny pamětí s přímým přístupem v osmdesátých a devadesátých letech však přinutily vývojáře procesorů k přehodnocení jejich koncepce. Architektura RISC má větší nároky na hlavní paměť a vyžaduje složitější kompilátory, nicméně to už by dnes neměl být problém. Otázka tedy nestojí "CISC nebo RISC?", ale "Kdy definitivně RISC?".

Procesory RISC se dosud užívaly převážně v počítačích určených pro náročné aplikace se značnými požadavky na rychlost zpracování a výkon. V podstatě šlo pouze o výkonné pracovní stanice nebo databázové servery, které pracovaly pod operačním systémem UNIX.

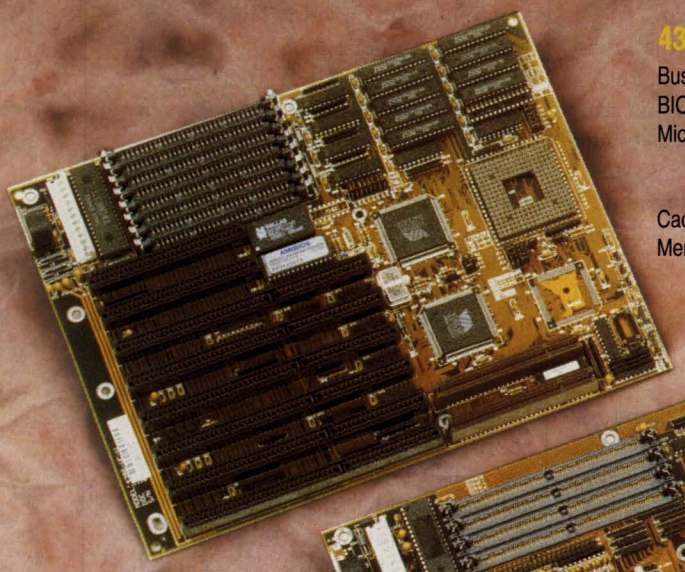
PowerPC pracuje s 64bitovou architekturou a podporuje multiprocesorové systémy. Ve srovnání s tradičními procesory RISC jsou nové čipy trochu odlišné. Používají superskalární zpracování instrukcí, které probíhá ve třech nezávislých výkonných jednotkách (jednotka větvení, jednotka pro práci s čísly v pevné a pohyblivé řádové čárce). Zpracování instrukcí může probíhat nezávisle, výsledky se však ukládají ve správném pořadí. Pro bezchybné a plné využití těchto schopností je třeba, aby program obsahoval vhodné rozložení instrukcí. To u současných aplikací například pro počítače Macintosh není, takže u těchto programů je jednotka FPU málo využita. Obvykle to znamená provádění pouze dvou instrukcí v taktu.

PowerPC a Pentium

Zatím poslední mikroprocesor firmy Intel má architekturu CISC, i když se má některé riscovými prvky. Vývojáři Intelu se nejspíš domnívají, že doba plného nasazení procesorů RISC ještě nedozrála a navíc chtějí zachovat zpětnou kompatibilitu.

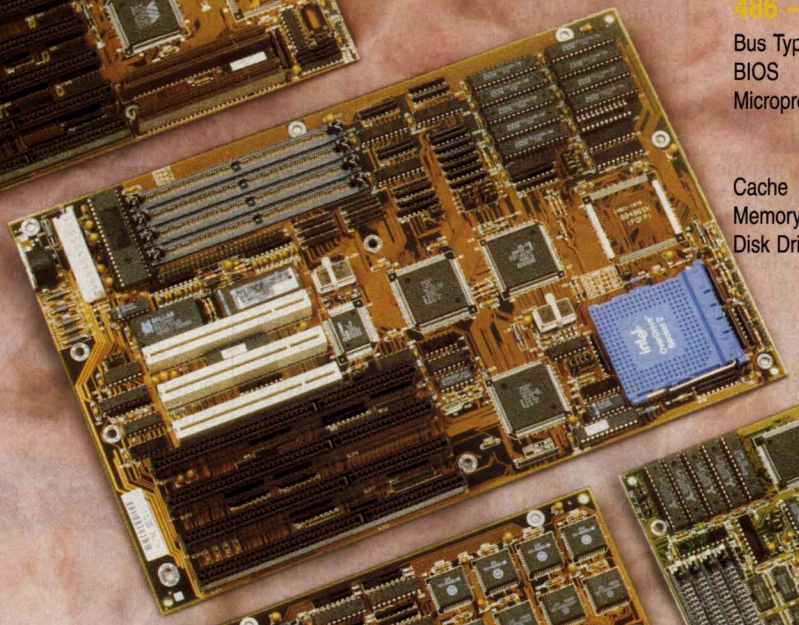
I když má Pentium velkou výhodu,

KVALITA, PRUŽNOST A SPOLEHLIVOST VAŠE NEJLEPŠÍ ZÁRUKA



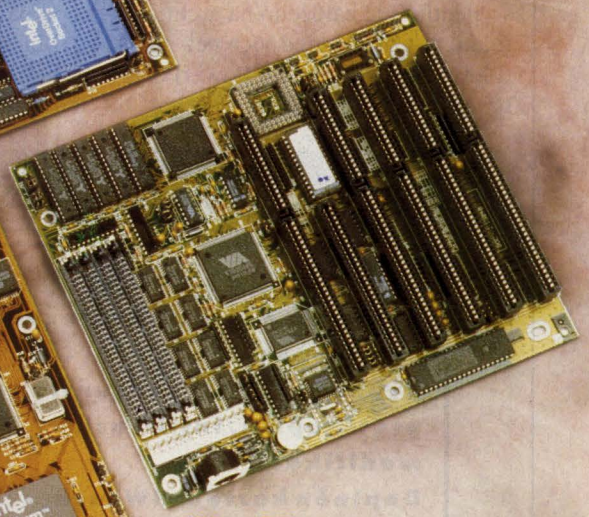
4386 – VCV

Bus Type	ISA/VESA local
BIOS	Award
Microprocessor	(PGA) 486 SX – 25/33 486 DX – 25/33/50 486 DX2 – 50/66
Cache	64 K up to 256 K
Memory	Up to 128 MB RAM in 2 banks



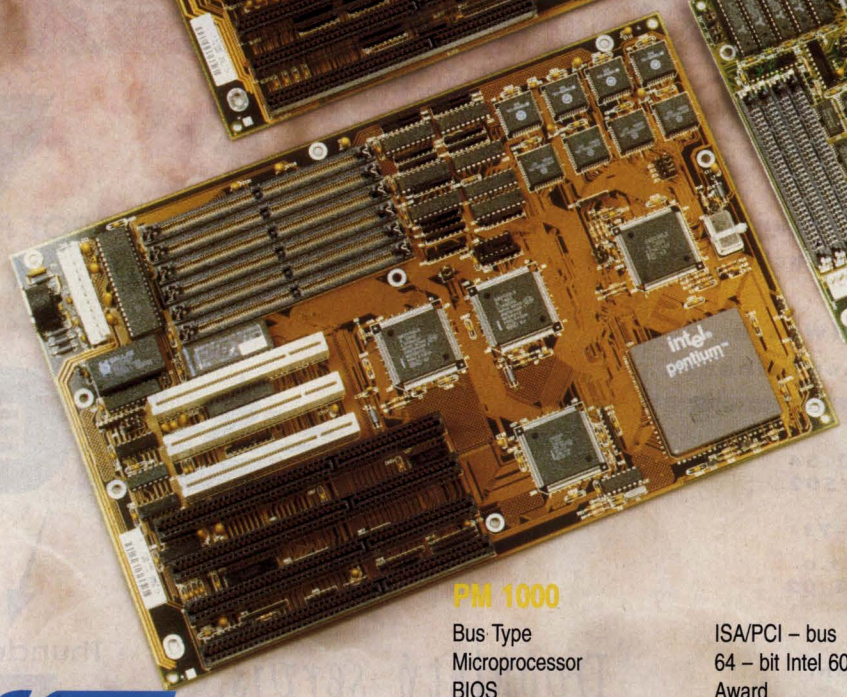
486 – PSD

Bus Type	ISA/PCI
BIOS	Award
Microprocessor	(PGA) 486 DX – 25/33/50 486 DX2 – 50/66 (PQFP) 486 SX
Cache	64 K up to 256 K
Memory	Up to 64 MB RAM in 4 banks
Disk Drive Support	Built-in SCSI interface



386 – GT

Bus Type	ISA bus
BIOS	Award
Microprocessor	(PQFP) 386 DX
Co-processor	Optional 387 DX (PGA)
Cache	32 KB/128 KB
Memory	Up to 20 MB RAM



PM 1000

Bus Type	ISA/PCI – bus
Microprocessor	64 – bit Intel 60/66 MHz PENTIUM Processor
BIOS	Award
Cache	256 K/512 K burst synchronous cache
Memory	Up to 96 MB RAM
PCI burst Transfer Rate	Up to 132 MB/sec

First International Computer CS Ltd.
Purkyňova 99, 1st Floor (Building C)
612 45 BRNO, Czech Republic
TEL.: (05) 41 12 26 43, FAX: (05) 41 21 20 70
TEL./FAX: (05) 41 21 31 44

WORLD CLASS MANUFACTURER

Všechny uvedené obchodní a registrační značky jsou majetkem oprávněných vlastníků.

Procesory

PowerPC

že na něm běží de facto všechny aplikace, které jsou psány pro předchozí generace procesorů Intel, přeci jenom není jeho pozice na trhu zatím nijak růžová (nejspíš také díky zatím ne příliš přesvědčivému nástupu Windows NT). To by mohlo příznivě ovlivnit šance počítačů s procesorem PowerPC, které mají proti Pentiu některé zjevné výhody (mám na mysli především výkon a cenu, ale ani velikost čipu a předpokládaná spotřeba nejsou nezajímavé).

Pro podrobnější informace můžete sáhnout do tabulky na straně 63. Kromě hodnot v této tabulce se ještě hodí připomenout příkon Pentia kolem 16 wattů (při 66 MHz a napájecím napětí 5 V). To je skoro dvojnásobek oproti čipu PowerPC 601 a více než čtyřnásobek předpokládaného příkonu úsporného čipu 603.

Pentium je založeno na architektuře, která vznikla před více než patnácti lety. Oproti tříletému PowerPC je to tedy kulhající stařík.

Tepelné vyzařování a náklady na výrobu procesoru PowerPC 601 jsou oproti Pentiu zhruba poloviční. To staví PowerPC zdánlivě do role favorita. Nesmíme však zapomínat, že PowerPC právě proťal startovní čáru, zatímco Pentium už nějaký čas bojuje s náročnou tratí, a navíc jede ve stopách svých předchůdců ze závodní stáje Intelu. A to už vůbec nemluvím o tom, že Intel intenzivně urychluje práce na dalším procesoru s kódovým označením P6.

Nové Macy

Nová řada počítačů Power Macintosh začíná cenově nejpřístupnějším modelem 6100/60. Opticky je stejný jako Centris 610. Uvnitř je ale procesor PowerPC 601 taktovaný na 66 MHz, standardních 8 MB paměti (s možností rozšíření až na 72 MB) a další výbava známá z předchozích počítačů Macintosh - Apple SuperDrive, SCSI port a připojení na AppleTalk. Kromě pevného disku (160 nebo 250 MB) je možno využívat vestavěnou jednotku CD-ROM nebo SyQuest. Pro další rozšíření je určen volný slot pro 7" NuBus kartu nebo PDS.

Power Macintosh 7100/66 je se stejným procesorem asi o 30 % rychlejší. Ve srovnání s předchozím typem nabízí větší možnosti rozšíření paměti (až na 136 MB), lepší podporu monitorů a tři volné sloty NuBus. Podobá se staršímu modelu Centris 650 a je určen především pro náročnější obchodní aplikace včetně DTP, databáze a složité výpočty.

Nejsilnějším modelem je Power Macintosh 8100/80. Paměť je možno rozšířit až na 264 MB, pevný disk má kapacitu 1 GB a se 16" monitorem je schopen práce s 16,7 milionu barev. To vše je ukryto ve skříni počítače Quadra 800. Je určen pro CAD/CAE, třídimenzní modelování a složitější statistické analýzy.

Všechny tři modely mají také připojení na síť Ethernet, vestavěný matematický koprocesor, umožňují jed-

noduché rozšíření na technologii AV včetně podpory monitoru Apple AudioVision Display a mají řadu dalších možností připojení (vstup a výstup zvuku, AppleTalk, ADB port apod.).

Počítače řady Power Macintosh se budou tvářit jako klasické Macy. Díky Systému 7 bude pracovní plocha vypadat stejně, ovládání bude stejné a uživatele se vlastní přechod na zcela novou platformu dotkne skutečně minimálně. Nemělo by navíc docházet ani k větším potížím s kompatibilitou. Apple zaručuje, že všechny programy, které vycházejí ze standardního programování aplikací pro procesory 680x0 budou provozuschopné i na PowerPC - podle odhadů je to asi 90 % všech aplikací (nebude ale možné bez speciálního emulátoru používat ty programy, které vyžadují matematický koprocesor).

Základem kompatibility Maců s PowerPC je emulační program uložený v ROM, který převádí instrukce 680x0 na odpovídající instrukce PowerPC. Je samozřejmé, že jakákoliv emulace musí zákonitě znamenat určité zpomalení běhu aplikací. V tomto případě je zpomalení minimální a většina uživatelů jej ani nezaregistruje. S emulátorem budou pracovat nejen všechny typy aplikací, ale i systémový software se svými pomůckami, rozšířeními a ovládacími panely. Právě systémový software je typickým příkladem hybridního programu, který používá jak instrukce PowerPC, tak procesorů 680x0. Uživatel není zatěžován ani rozhodováním, v jakém režimu bude pracovat, nemusí nic přepínat ani nastavovat. Všechny tyto činnosti za něj provede správce smíšeného modu (Mixed Mode Manager), který se automaticky přepne do toho režimu, v němž konkrétní program běží. Tato činnost je však opět náročná na čas, takže se dá očekávat, že postupně s převádě-

Nástupce počítače Apple Macintosh Centris 610 používá stejný kabát: Power Macintosh 6100/60.

CORINEX PRAHA BRATISLAVA

nabízí novou řadu PC americké firmy

PACKARD BELL

Záruka 2 roky.

	PB442SX/25	PB442SX/33	PB442DX/33	PB442DX2/50	PB442DX2/66	PB620
CPU	486SX	486SX	486DX	486DX	486DX	Pentium
kmitočet	25 MHz	33 MHz	33 MHz	50 MHz	66 MHz	60 MHz
RAM	4 MB	4 MB	4 MB	4 MB	4 MB	8 MB
CACHE	ne	ne	128 KB	128 KB	128 KB	256 KB
Video	SVGA	SVGA	SVGA	SVGA	SVGA	Local Bus IDE
Video RAM	512 KB	512 KB	512 KB	512 KB	512 KB	1 MB
FDD	3,5"+5,25"	3,5"+5,25"	3,5"+5,25"	3,5"+5,25"	3,5"+5,25"	3,5"+5,25"
HDD	210 MB	210 MB	210 MB	340 MB	340 MB	540 MB
Monitor	14"color LR	14"color LR	14"color LR	14"color LR	14"color LR	14"color LR
keyboard+myš	ano	ano	ano	ano	ano	ano
skříň	minitower	minitower	minitower	minitower	minitower	midsize profile
MS-DOS6.2	ano	ano	ano	ano	ano	ano
Packard Bell Navigator	ano	ano	ano	ano	ano	ano
MS-WINDOWS 3.1	ano	ano	ano	ano	ano	ano
bus slots	ISA+VL	ISA+VL	ISA+VL	ISA+VL	ISA+VL	ISA+PCI
CENA Kč (bez DPH)	40 500	41 200	48 600	51 200	58 100	105 700

Instalujeme i HD jiné kapacity dle Vaší objednávky. Montáž zdarma. *Nechte se přesvědčit kvalitou.*

Během prvního týdne užívání můžete svůj *PACKARD BELL* bez udání důvodu vrátit.

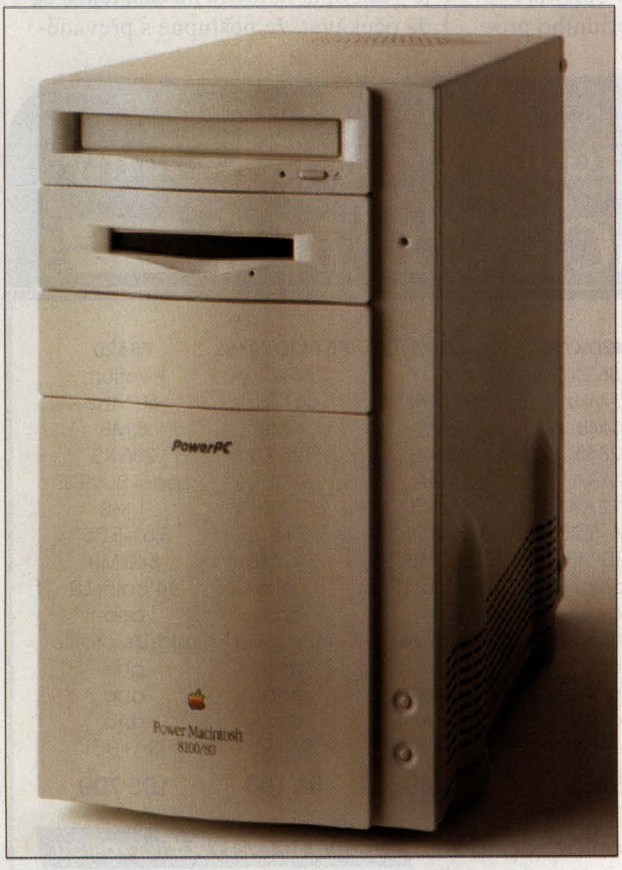
Legerova 35, Praha 2, 120 00, tel./fax: 02-299900

Procesory

PowerPC

ním dalších částí operačního systému do kódu PowerPC bude systém stále rychlejší.

Až dosud bylo u firmy Apple zvykem, že všechny nové modely byly téměř stoprocentně kompatibilní s celou užívanou řadou. Ani teď tomu není jinak. Všechny periferie od myší, tabletů, klávesnic přes interní i externí záznamová zařízení (pevné disky, CD-ROM) až k tiskárnám, skenerům a dokonce i NuBus kartám jsou schopny okamžitého používání s novými modely. Snad jedinou výjimkou jsou PDS karty, určené pouze pro procesory 680x0. Karty NuBus ale mají pravděpodobně odzvoněno také, neboť Apple plánuje ve druhé polovině tohoto roku jejich nahrazování rychlejšími kartami PCI (Peripheral Component Interconnect). K rozšiřování paměti jsou u modelů Power Macintosh používány tytéž SIMM jako dosud, pouze s ohledem



Power Macintosh 8100/80 našel svůj výraz tváře v podobě skříně od Quadry 800.

na 64bitovou architekturu je potřeba jejich instalace ve dvojicích.

Po celý uplynulý rok zdůrazňovala firma Apple, že myslí i na ochranu investic dosavadních uživatelů. Z tohoto slibu vychází promyšlený systém upgradu pro většinu dosavadních typů Mac. Jednou z možností je výměna základní desky, která vede k tomu, že uživatel rázem získá všechny výhody nových systémů. Tento způsob je možný jak u starších počítačů IIvx, IIvi a Performa 600, tak u modelů Centris 610, 650 a 660 AV, celé řady Quadra a serverů AWS 60, 80 a 95. Druhá varianta přechodu na PowerPC je jednodušší a využívá slot PDS (Processor Direct Slot) u modelů s procesorem 68040. Takto upravený model však zřejmě nedosáhne plně srovnatelného výkonu s typy postavenými přímo na PowerPC.

Je velice pravděpodobné, že v souvislosti s upgrady starších modelů Mac bude přibývat i firem, jejichž produkty budou některý způsob umožňovat. Takovou první vlaštovkou je společnost DayStar Digital, která nabízí akcelerační karty s PowerPC pro modely Centris a Quadra a očekávaným asi 90% výkonem proti dražším kartám od Apple.

Tento krasavec se jmenuje Power Macintosh 7100/66.

Pro některé typy počítačů Macintosh bude nabízen upgrade na plný standard PowerPC výměnou základní desky. Tento upgrade se týká počítačů Quadra (800AV, 800, 660AV, 650 a 610), Centris (660AV, 650 a 610), IIvx, IIvi, Performa 600 a Apple Workgroup Server (60, 80 a 95).

Co na to IBM?

O pracovní stanici IBM RS/6000 už zde byla řeč. Podle GC Systemu by měly sloužit jako víceuživatelské komerční unixové servery, komunikační servery, nezávislé pracovní stanice, grafické pracovní stanice (DTP, CAD,...), případně jako bezdiskové pracovní stanice připojitelné k LAN.

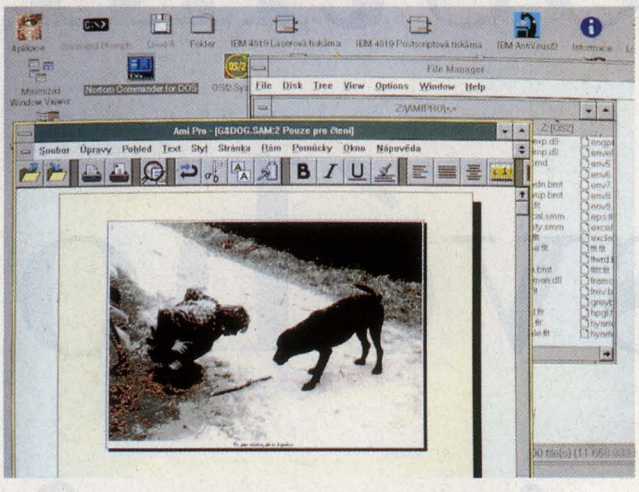
Posledním ohlášeným produktem IBM z oblasti PowerPC je RS/6000 N40. Vypadá jako notebook, ale není to notebook - je to přenosná unixová pracovní stanice s barevným displejem (úhlopříčka 9,4") za 12 000 USD. Procesor typu 601 je zde taktován pouze na 50 MHz, což je nejspíš z důvodů lepšího chlazení. Na čipu je integrovaná cache 32 KB. 16 MB základní paměti je možno rozšířit až na 64 MB, pevný disk SCSI-2 je vyjímatelný a má 340 MB. K velkému komfortu přispívá i vestavěná faxmode-

Nenechte se dále omezovat možnostmi svého systému!

Zkuste to

Můžete spustit aplikace MS-DOS, Windows™ nebo OS/2® a pracovat ve všech najednou. Každá aplikace je ve svém okně a přitom na téže obrazovce. OS/2 vám umožní zcela nový stupeň pracovní flexibility a svobody.

Chcete-li přemístit soubor z jednoho pořadače do druhého - prostě ho uchopte a přemístěte. Je-li nezbytné pořadač vymazat, uchopte jeho objekt a přesuňte ho na ikonu skartovače. Potřebujete-li tisknout, přesuňte soubor na ikonu tiskárny. Na pracovní ploše OS/2 (OS/2 Workplace Shell™) se rutinní postupy změní v pouhé kliknutí myši.



AmiPro: do prostředí OS/2 je přenesena řada známých aplikací.

Snadno můžete kopírovat text z aplikací MS-DOS do aplikací Windows nebo OS/2, případně použít jinou kombinaci aplikací, kterou právě potřebujete. V jednotlivých aplikacích OS/2 a Windows, ale i mezi nimi, můžete používat dynamickou výměnu dat (DDE - Dynamic Data Exchange). Dokument psaný v AmiPro® můžete přestránkovat zatímco tisknete v Harvard Graphics®, či přepočítáváte v tabulkovém procesoru 1-2-3® a současně s tím přenášíte soubory modemem. Již nemusíte nazývat soubor "dop.653" - nazvěte ho zcela libovolně, přičemž název může mít až 256 znaků. Při své práci již také nebudete limitováni hranicí 640 KB, protože výhodou OS/2 je zpřístupnění celé paměti vašeho počítače.

V OS/2 si můžete prostřednictvím vestavěného editoru navrhnout vlastní ikony, využít aplikace pro vyhledávání objektů (PMSeek feature) nebo pomocí časového plá-

Výhody OS/2 verze 2.1:

Jednoduchá obsluha:
- objektově orientovaná pracovní plocha (Workplace Shell)

Zvýšená produktivita:
- možnost spuštění aplikací MS-DOS, Windows 3.1 a OS/2
- preemptivní multitasking (umožňuje současný běh více aplikací)
- ochrana proti havárii systému (OS/2 Crash Protection)

Zdokonalená 32bitová architektura:
- plné využití procesorů 386SX a vyšších

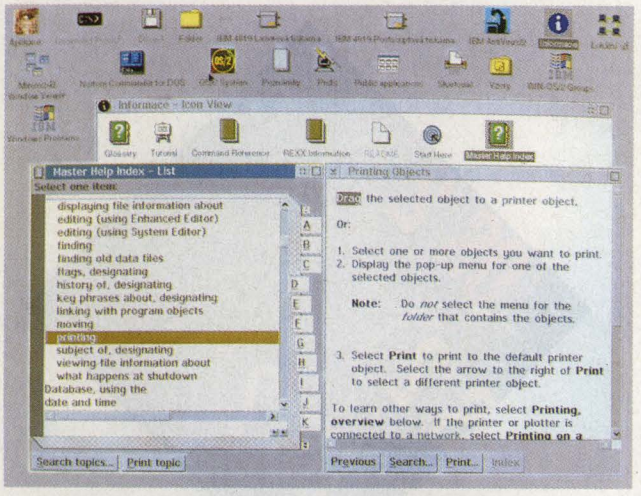
přenosů v daném čase, či automatické spouštění programů. Systém OS/2 vám také dovolí plně využívat výhod nejnovějších technologií 386 a 486.

S OS/2 se prostě nebudete muset omezovat jako doposud, OS/2 dodá vaší práci křídla.

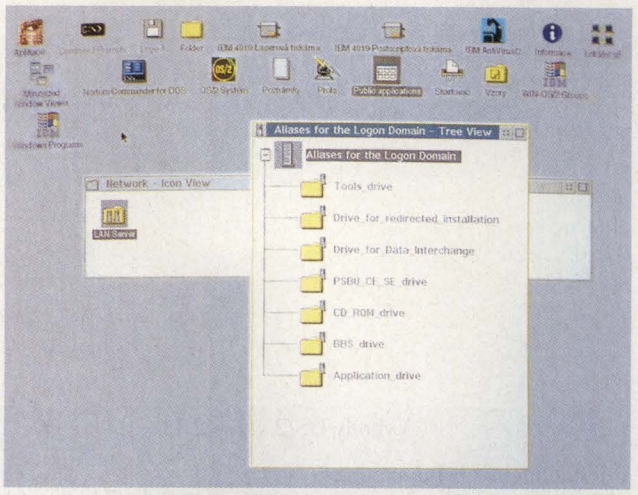
na vyšší úrovni

novače (Productivity Alarms object) nastavit automatické zálohování, spouštění komunikačních

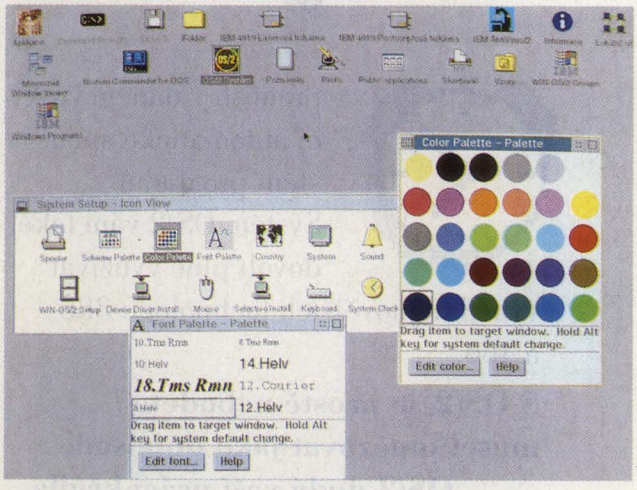
IBM



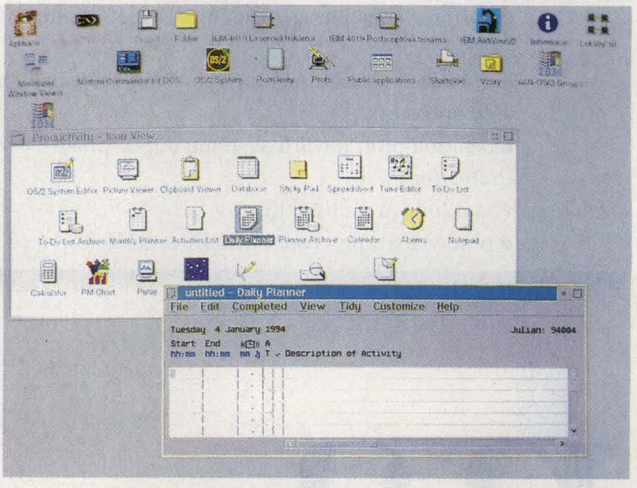
Na pracovní ploše se všechno objevuje jako objekt, čímž se vaše práce stane jednodušší, intuitivnější a efektivnější.



Se zabudovanými síťovými prostředky je OS/2 určen jak pro samostatná pracoviště, tak i pro práci v síti.



Pracovní plochu si můžete uspořádat podle svých vlastních představ a zvyklostí.



Pomocí funkce pro plánování času si můžete nastavit automatické zálohování či spouštění programů.

IBM ČR, Murmanská 4, Praha 10 - 100 00

mová karta 14,4 Kb/s. Hlavně kvůli ní je však zatím N40 schválen pro provoz pouze ve čtyřech evropských zemích (a pochopitelně v USA). N40 disponuje (jako v poslední době všechny počítače IBM) polohovacím zařízením TrackPoint II (jde o malinkatý čudlík s gumovým povrchem, umístěný na levém dolním rohu klávesy "J", který funguje jako joystick). Celý počítač N40 váží 3,1 kg.

Jednotlivé třídy počítačů IBM založených na architektuře POWER (vlastní Power2 nebo společné PowerPC) jsou rozděleny takto:
- *POWER Personal Systems*
- *POWER Workstations*
- *POWER Servers*
- *POWER Parallel Systems*

Aplikace

Základním operačním systémem pro PowerPC je modifikovaný unixový systém firmy IBM - AIX. Podle propagačních materiálů firmy IBM je AIX/6000 "z 99,5 % unifikovaný unixový systém". Je pochopitelné, že s AIX počítají i relační databáze DB2/6000, Informix, Ingres, Oracle, Sybase a další. AIX je nyní ve verzi 3.2, v červnu by se měla objevit nová (a samozřejmě výkonnější) verze 4.1.

O prostředí PowerOpen už zde řeč byla. Dále připravuje IBM nový systém Workplace OS (měl by se objevit v září nebo říjnu). A aby byla sestava kompletní, přichází firma Sun se svým Solarisem (termín uvedení Solarisu pro PowerPC však zatím není znám).

Firma Apple připravila pro PowerPC svůj osvědčený System 7. Pod tímto operačním systémem by měla na počítačích s PowerPC běžet většina macintoshovských aplikací. Vedle optimalizovaných aplikací pro počítače Macintosh však existuje celá řada programů napsaných přímo pro PowerPC. Podporu této nové platformě již veřejně vyhlásilo více než 60 vývojářských firem. Do vývoje nových programů se zapojily známé společnosti jako Adobe Systems (Illustrator, Photoshop), Aldus Corporation (PageMaker, Persuation, Freehand), ACI (4th Dimension), Deneba Software (Canvas), Claris Corporation (ClarisWorks), Microsoft (Excel, Word, Works), Quark, WordPerfect a další.

Na trochu jinou kartu vsadila společnost Insignia Solutions, která připravila zcela novou verzi softwarového emulátoru pod názvem SoftWindows. Pod tímto emulačním programem bude možno provozovat aplikace DOS a Windows na počítačích řady Power Macintosh rychlostí srovnatelnou s procesory 486DX, taktovanými na 25-33 MHz. Navíc je zajímavá skutečnost, že aplikace pro Windows poběží na PowerPC rychleji než emulované aplikace původně napsané pro Macy.

IBM RISC System/6000 N40: pracovní stanice převlečená za notebook.

Do počtu nám ještě chybí projekt Wabi od firmy SunSelect. Wabi se tváří jako Windows a příkazy Windows interpretuje jako funkce Unixu a X Windows (X Windows je grafické rozhraní pro unixové platformy).

Další borci v ringu?

O softwarových firmách podporujících PowerPC už tedy víme poměrně dost. V těsném závěsu za nimi však přicházejí hardwaroví giganti.

Podle tiskové zprávy z 22. ledna se IBM a Canon dohodly na spolupráci při tvorbě systému a produktů využívajících PowerPC. Spolupráce IBM a Canon se bude odehrávat ve čtyřech oblastech:

1. Canon uznává referenční platformu PowerPC jako vhodnou konstrukční základnu pro své výrobky a bude technologii PowerPC strategicky podporovat ve svých počítačích a kancelářských výrobcích.

2. Canon se spojí s IBM a Motorolou v postupujícím výzkumu definice a vývoje platformy PowerPC.

3. Sekce osobních počítačů firmy IBM a Canon hodlají společně rozšířit definice platformy PowerPC na výrobky výpočetní techniky pro širokou veřejnost včetně subnotebooků, PDA (osobních digitálních diářů) a kancelářské techniky.

4. Sekce osobních počítačů IBM poskytne firmě Canon škálu materiálů a technickou pomoc včetně možných prací v oblasti designu, součástek a systémových výrobků využívajících PowerPC.

IBM a Canon se dohodly rozšířit svou spolupráci i na oblast společného vývoje OEM produktů.

Kdopak asi bude následovat příklad Canonu? Nedávný vstup firmy Hewlett-Packard do souručenství Taligent vyvolává nutně otázku, jestli to náhodou nebude HP. Nebo bude někdo rychlejší?

Začíná mi to připomínat úsilí států bývalé východní Evropy o vstup do NATO...

Martin Felix

Článek vychází z propagačních materiálů firem Apple, GC System, IBM, Motorola a Intel.

Autor děkuje slovenské redakci časopisu Muscle & Fitness za poskytnutí podkladů pro titulní obrázek.

PCI - local bus

Čtyři počítače PCI v testu

Sběrnici PCI se nevyhneme. Vysoce výkonná grafika a rychlé systémy pevných disků může procesor 486 nebo Pentium svižně obsluhovat pouze v případě, kdy má k dispozici rozšiřující sběrnici s velmi vysokou průchodností dat.

Další čtyři mušketýři s Pentiem

V současné době zabírá lokální sběrnice VESA podstatně větší část trhu než lokální bus PCI. Brzo by PCI mohla trh ovládnout, protože problémy s kompatibilitou mezi výrobci PCI produktů byly už z velké části odstraněny. I když se v přístroji současně nacházejí tři PCI karty od různých výrobců, funguje počítač většinou bez problémů. U lokální sběrnice VESA by takováto konstelace znamenala více či méně sázku do loterie.

A tak se vše, co má v počítačovém světě jméno, obrací k PCI busu, a to i z finančních důvodů. PCI počítač pracuje rychleji než ISA, EISA nebo mikrokanálový počítač, a dá se vyrobit levněji. Počítačové firmy se mohou opět těšit na větší zisky.

Glosář

Autoinstalace
Kdo rozšíří svůj počítač o kartu PCI, nemusí se starat o konfiguraci. Pro každou kartu PCI je definován tzv. konfigurační registr. Při startování počítače (boot) si procesor přečte tento registr, načež identifikuje a optimálně začlení kartu do dané systémové konfigurace.

PCI-bus arbitrace
Sběrnice PCI je oddělena od sběrnice mikroprocesoru sadou chipů PXI. Díky tomu mohou mikroprocesor a karty připojené na PCI-busu pracovat navzájem nezávisle a sběrnici PCI řídit. Za arbitraci označujeme postup, ve kterém karta PCI přebírá celé řízení PCI sběrnice a následně komunikuje s jiným přístrojem PCI.
Aby si mohl PCI-master vyměňovat data s PCI-slave, jsou používány tzv. PCI-příkazy, kterým se také říká Messages. Zahajují výměnu dat mezi dvěma přístroji PCI. Celkem existuje 156 různých příkazů. Z nich je v současné době využíváno pouze 11. Některé příkazy PCI se automaticky starají o integritu dat v paměti cache.

PCI-master
Jak mikroprocesor tak i libovolná karta PCI mohou převzít řízení celé sběrnice PCI. Pokud provádí jeden z těchto prvků řízení busu PCI, pak se nazývá PCI-master.

PCI-slave
Po převzetí řízení sběrnice PCI-master adresuje jinou PCI kartu nebo dokonce operační paměť.
Prvek PCI, který je masterem (pánem) osloven, se jmenuje slave (otrok). Po provedení operace se slave zase naopak může stát masterem.

Nastavovatelný PCI-bus
Sběrnice PCI je vytvořena tak, že v jednom počítači může pracovat více PCI-busů paralelně, nebo mohou být zapojeny za sebou. Pokud běží dva PCI-bus systémy paralelně, pak se zdvojnásobí průchodnost dat.

Escom - Quattro PCI P60

Počítač Quattro PCI P60 je dobře vybaven grafickou kartou Spea-Mercury a 15palcovým monitorem. Vysoké opakovací frekvence obrazu je možné použít při všech rozlišeních, díky tomu je ve všech grafických režimech možné pracovat ergonomicky.

I monitor díky maximální řádkové frekvenci 64 kHz zobrazuje také ve vysokých grafických rozlišeních (1280 x 1024) informace na obrazovce bez blikání. Bohužel nebylo možné ani s pomocí regulátoru odstranit poduškové zkreslení.

K přístroji se velmi dobře hodí vestavěný pevný disk Quantum 500 MB, který je dostačující pro všechny aplikace. Dalším přínosem je vestavěná mechanika CD-ROM.

Quattro PCI P60 je dobře vybavený PCI počítač za odpovídající cenu. Nesmíme zapomenout ani na dva softwarové balíky firmy Microsoft (Windows CZ a Works CZ): kupující získá počítač, s nímž může okamžitě pracovat.

Hodnocení - CHIP

Výkon	Kvalita
19,0	67

IBM - PS/Value Point 76384

Stejnou základní deskou jako počítač firmy Siemens Nixdorf je vybaven nový počítač s Pentiem firmy IBM. Grafické rozhraní a řadič pevného disku jsou rovněž na hlavní desce.

Nápadné oproti jiným kandidátům testu je to, že počítač není vybaven operačním systémem MS-DOS, ale IBM-DOS 6.1. Tyto verze DOS jsou sice kompatibilní, ale chybí editor běžný v MS-DOS. Nahrazuje jej profesionální editor IBM.

Pokud odhlédneme od zrcadlení obrazovky, je 17palcový barevný monitor ergonomicky dobrý. Jas, kontrast a ostrost obrazu jsou bez chyby. Řada ovládacích prvků skrytých za dvířky umožňuje pohodlné nastavení dalších parametrů.

Při grafickém výstupu dosahuje počítač IBM stejné rychlosti operací jako přístroj Siemens/Nixdorf. Počítač IBM je ovšem silnější při operacích s pevným diskem, protože je vybaven rychlejší mechanikou.

Hodnocení - CHIP

Výkon	Kvalita
19,7	65

Siemens/ Nixdorf - PCD-5H

Ve skříni typu slimline je ukryt počítač s Pentiem firmy Siemens/Nixdorf. Její výška je malá, proto nejsou umístěny rozšiřující karty svisle, ale vodorovně. A možnosti rozšíření jsou částečně omezené.

Standardně je počítač vybaven 8 MB operační paměti (maximálně 128 MB) a pevným diskem Western Digital 340 MB. Řadič pevného disku a grafické rozhraní jsou integrovány na hlavní desce a nezabírají tedy žádné sloty. Grafické rozhraní je vybaveno známou sadou čipů ATI. Obrazové horizontální a vertikální opakovací frekvence je možné po krocích měnit a změny ukládat v paměti EEPROM. Grafický systém si tedy "zapamatuje" nastavené parametry i po vypnutí počítače.

Testovaný přístroj firmy Siemens/Nixdorf byl vybaven 17palcovým barevným monitorem. I když obrazovka dobře obstojí při ergonomickém hodnocení, mohlo by se zlepšit její zrcadlení.

Uživatele jistě potěší tříletá záruční doba sestavy.

Hodnocení - CHIP

Výkon	Kvalita
18,0	65

Vobis - PCI Pentium 60

Rovněž PCI počítač firmy Vobis je vybaven procesorem Pentium a 8 MB operační paměti. Pevný disk Seagate IDE má kapacitu 325 MB a je pro většinu aplikací dostačující.

Grafická karta Spea dosáhla, jak to vyplývá z hodnocení, nejlepší známky z ergonomie. Grafické rozhraní je skvěle uzpůsobeno pro potřeby typického uživatele prostředí Windows. S testovaným přístrojem dodávaný 14palcový barevný monitor se ovšem nehodí k výkonné grafické kartě, protože mnoho grafických režimů nedokáže zobrazit ekonomicky. Např. nejvyšší rozlišení barevné obrazovky je pouze 800 x 600 bodů v neprokládaném režimu. Uživatel by měl raději vydat o čtyři nebo šest tisíc korun více a objednat si 17palcový monitor, který dokáže udržet krok s grafickou kartou.

Při měření výkonu vykazuje počítač vyvážený obraz, což značí, že všechny prvky jsou dobře vzájemně sladěny.

Hodnocení - CHIP

Výkon	Kvalita
18,7	65

PCI - local bus

Čtyři počítače PCI v testu

Technika PCI je zatím stále velmi drahá. Všechny zde testované přístroje byly ještě vybaveny sadou čipů Beta-PCI. Proto nedodrží každý počítač PCI to, co slibuje.

Kromě těch, které jsme postupně představili už v minulých číslech, jsme objevili na našem trhu čtyři další počítače.

Shrnutí

Vysoká rychlost i přes cenový propad

Také pro počítače PCI platí zásady, že řetěz je tak silný jako jeho nejslabší článek. Nemá smysl osadit desku PCI levnými rozšiřujícími kartami, jaké se jinak dávají do počítačů 486 za 40 - 50 000 Kč. Pak nemůže PCI využít svých schopností.

I přes lepší vybavení a větší pevné disky se počítače spíše zlevnily. Ke snížení cen přispěly rozhodujícím způsobem prvky jako mikroprocesor, disk a grafická karta. Nákupní ceny se zde snížily téměř na polovinu. Uži-

Hodnocení Chipu

Veličina	Jednotky	Escom Quattro PCI P60 Hodnoty	Escom Quattro PCI P60 Body	IBM PS/Value Point Hodnoty	IBM PS/Value Point Body	Siemens Nixdorf PCD-5H Hodnoty	Siemens Nixdorf PCD-5H Body	Vobis PCI Pentium 60 Hodnoty	Vobis PCI Pentium 60 Body
Hardwarová měření									
Dhrystone	Dhr/s	51 373	3151	51 388	3152	51 388	3152	51 388	3152
Whetstone	KWhet/s	12 947	858	12 950	858	12 950	858	12 950	858
Přístup do paměti	KB/s	9002	632	9004	632	9003	632	9002	632
Doba přístupu na pevný disk	ms	23	809	17	1088	26	703	25	718
Propustnost dat	KB/s	701	908	739	958	472	611	627	812
Textový výstup	KB/s	11 716	1739	6629	984	6630	984	11 717	1739
Grafika	činností/s	4878	1222	5319	1332	5319	1332	4878	1222
Doba pro softwarové testy									
Databanka	s	87	1609	71	1972	92	1522	95	1474
Windows	s	41	2732	38	2947	39	2872	41	2732
Tabulkový výpočet	s	18	1404	17	1450	17	1440	18	1400
Programovací jazyk	s	26	1410	24	1516	27	1328	27	1367
Zpracování textu	s	30	1560	28	1705	28	1675	31	1543
DOS	s	27	998	24	1092	30	894	26	1015
Výkonové číslo Chipu			**19 032**		**19 686**		**18 003**		**18 664**
Doba pro Windows-benchmarky									
Word for Windows	s	39,40		35,40		37,00		37,80	
Excel *	s	8,30		9,30		9,80		8,20	
Corel Draw *	s	36,40		39,20		42,50		36,00	
Corel Show *	s	35,70		20,70		23,20		34,90	
Photostyler *	s	9,70		8,60		78,90		103,30	
dBFast *	s	21,82		18,75		18,49		22,06	
Výkonové číslo Windows-benchmark			**53**		**84**		**55**		**54**
Kvalita, konstrukce, ergonomie		Max.	Body	Max.	Body	Max.	Body	Max.	Body
Ergonomie - počítač		20	10	20	11	20	12	20	13
Nabídka prostoru - počítač		5	2	5	2	5	1	5	2
Síťová část - počítač		5	5	5	5	5	3	5	5
Zpracování - počítač		20	14	20	7	20	10	20	15
Dokumentace - počítač		10	7	10	7	10	8	10	1
Ergonomie - graf. deska		10	10	10	9	10	9	10	10
Software - graf. deska		5	4	5	4	5	4	5	4
Dokumentace - graf. deska		5	2	5	2	5	3	5	3
Kvalita obrazu - monitor		10	6	10	8	10	6	10	4
Ergonomie - monitor		5	3	5	5	5	4	5	3
Zpracování - monitor		3	2	3	3	3	3	3	3
Dokumentace - monitor		2	2	2	2	2	2	2	2
Kvalitativní číslo Chipu		**100**	**67**	**100**	**65**	**100**	**65**	**100**	**65**

* nehodnotí se (není součástí standardu ECP)

SIEMENS NIXDORF

Střed tvoří PENTIUM ™

PCD – 5T (EISA)
PCE – 5S.

PCE – 5S má bratříčka –
PCD – 5T (EISA),
* procesor PENTIUM ™ 66 MHz je jeho srdce,
* pracovní mozek má obrovský – 8 MB až 192 MB,
* disková kapacita může vyrůst až na 8 GB,
* je to minitower připravený na vše, má ISA + EISA + PCI sběrnice.
Při tom všem nabízí svoje služby již od 150 000 Kč.*

Tower PCE – 5S je ještě výkonnější:
* procesor má taktovací kmitočet 66 až 90 MHz,
* k dispozici je až 512 MB pracovní paměti,
* 7 volných EISA slotů a Vesa Local Bus nabízí dostatek místa pro inteligentní karty.

Jako server nebo na CAD pracovišti mohou ukázat, co v nich je.

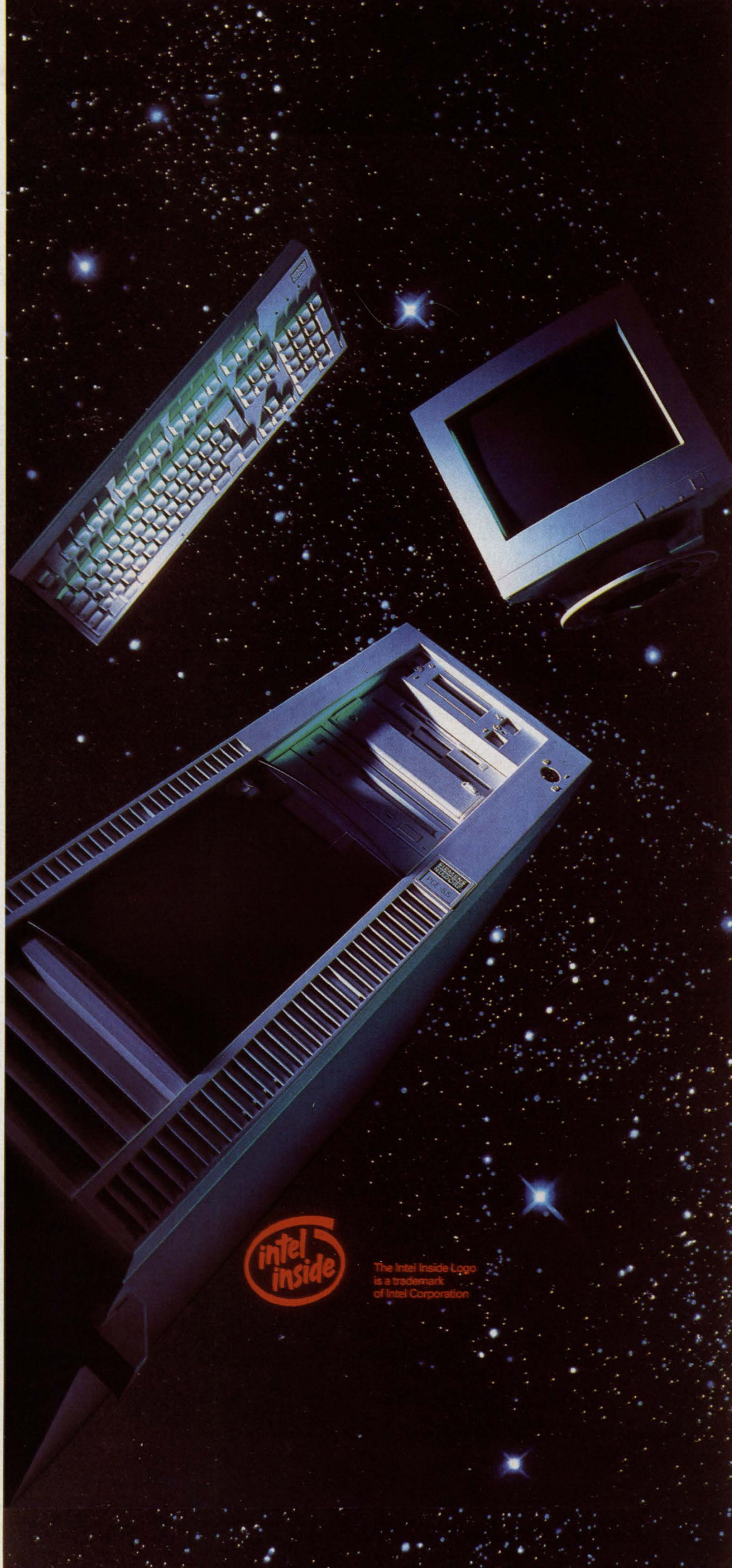
Chcete-li vědět více:

výhradní distributor

bitcon
společnost s ručením omezeným

NÁRODNÍ 10
110 00 PRAHA 1
tel.: 02/24951504
fax: 02/2491305

SIEMENS NIXDORF
DISTRIBUTOR



* doporučená koncová cena

Čtyři počítače PCI v testu

tek z toho má uživatel - za rozumný peníz dostane v současné době výkonný PCI systém včetně velkého pevného disku a 15palcového monitoru.

Uživatelé, kteří kupují celý nový počítač, mohou klidně koupit systém PCI. Kdo si ovšem sestavuje počítač sám z různých prvků, měl by tak činit opatrně. Při testu se totiž ukázalo, že karty PCI jsou i přes normování kompatibilní pouze podmínečně.

Loys Nachtmann

Technická data

Označení	Escom Quattro PCI P60	IBM PS/Value Point Modell 76384	Siemens Nixdorf PCD-5H	Vobis PCI Pentium 60
Výrobce/prodejce	Escom Brno	IBM ČR Praha	Siemens Nixdorf AG Mnichov / Bitcon s.r.o., Praha	Vobis Würselen / M.I.S.S. Uherské Hradiště
Cena bez DPH (asi)	106 000 Kč	cca 14 260 DEM	121 284 Kč	99 000 Kč
Záruka	1 rok	1 rok	3 roky	1 rok
Základní deska				
Procesor/takt. frekvence	Pentium / 60MHz	Pentium / 60 MHz	Pentium / 60 MHz	Pentium / 60 MHz
Koprocesor	CPU	CPU	CPU	CPU
Sada čipů	Intel	Intel	Intel	Intel
Typ sběrnice	PCI/ISA	PCI/ISA	PCI/ISA	PCI/ISA
Instalovaná RAM	8 MB	16 MB	8 MB	8 MB
Max. RAM na desce	128 MB	128 MB	128 MB	128 MB
Instalovaná cache	256 KB	256 KB	256 KB	256 KB
Volné PCI sloty	2	2	2	2
Volné ISA sloty	4	3	3	4
Rozhraní	2 s / 1 p	2 s / 1 p / 1 myš	2 s / 1 p / 1 myš	2 s / 1 p
Hromadné paměti				
Místo pro hromad. paměti 3,5" a 5,25"	4 / 5	2 / 2	2 / 2	2 / 5
Inst. mechaniky 3,5" a 5,25"	1 / –	1 / –	1 / –	1 / 1
Pevný disk/ typ mechaniky	Quantum / IDE 500 MB	IBM / IDE 503 MB	Western Digital / IDE 340 MB	Seagate / IDE 325 MB
CD-ROM	ano	ne	ne	ne
Rozšiřující karty				
Grafická karta	Spea Mercury PCI	(interní PCI)	(interní PCI)	Spea Mercury PC
Sada čipů	S3-86C928	mach 32	mach 32	S3-86C928
Videopaměť	2 MB	1 MB	1 MB	1 MB
Max. rozlišení/počet barev	1280 x 1024 / 16	1280 x 1024 / 16	1280 x 1024 / 16	1280 x 1024 / 16
Max. počet barev/ rozlišení	16,7 mil. / 640 x 480	16,7 mil. / 640 x 480	16,7 mil. / 640 x 480	16,7 mil. / 640 x 480
Periférie				
Monitor	Escom Multiscan LX 1564 L	IBM Modell 9527	Multiscan MCM 1701	Highscreen LE 28 / 3
Úhlopříčka/maska	15" / 0,28 mm	17" / 0,26 mm	17" / 0,26 mm	14" / 0,28mm
Max. rozlišení	1280 x 1024 NI	1280 x 1024 NI	1280 x 1024 NI	1024 x 768 NI
Max. horiz./vertik. frekvence	64 kHz / 100 Hz	82 kHz / –	80 kHz / 90 Hz	38 kHz / 100 Hz
Vyzařování monitoru	MPR II	MPR II	MPR II	MPR II
Software				
Operační systém	MS-DOS 6.0, Windows CZ, MS Works CZ	IBM-DOS 6.1, Windows 3.1	MS-DOS 6.0, Windows 3.1	MS-DOS 6.0, Windows 3.1

– = neudáno. Všechna technická data podle výrobce..

Nepracujte s nahýma. Očima.

energy

EPA POLLUTION PREVENTER

ADI

Je mnoho důvodů, proč zvolit monitory **ADI MicroScan**. Tím prvním je **ochrana pracovního prostředí**. Tím druhým je **ochrana životního prostředí**. Tím třetím je **ochrana vašeho zdraví**. Kompletní řada monitorů **ADI MicroScan** zahrnuje obrazovky s úhlopříčkami 14, 15 a 17 palců. Řízení parametrů obstarává mikroprocesor. Automatickým vypnutím nevyužívaného monitoru se zabraňuje enrgetickým ztrátám, elektromagnetickému vyzařování a sálání tepla, což šetří energii klimatizačního zařízení, prodlužuje životnost obrazovky a všech aktivních obvodů. Monitory **ADI Microscan** díky schopnosti řídit spotřebu energie vyhovují standardu EPA Energy Star, který byl vyhlášen Americkou společností pro ochranu životního prostředí. Monitory **ADI MicroScan** rovněž odpovídají nárokům švédského doporučení MPR II pro snížené vyzařování a české normě EZU.

KONSIGNA Pražská 18, 102 00 Praha 10 - Tel.: 02/757302, 758065; FAX: 02/757318, 758912

Test pevných disků a řadičů

Sestavy nad 500 MB

Když je pevný disk plný, potřebujeme nový - čím větší, tím lépe. Chip testoval 20 pevných disků s kapacitou od 500 MB do 1 GB. V této souvislosti je záhodno přemýšlet také o řadiči. Vyplatí se SCSI? Jaký je přínos paměti cache?

Data pod kontrolou

Požírači paměti vyžadují svou daň! Každý, kdo instaluje jeden program za druhým, pracuje s velkými databankami nebo s mnoha obrázky a navíc si dopřává ještě komfort graficky orientovaného operačního systému jako Windows nebo OS/2, brzy zjistí, že proti nekonečnému počtu bitů a bajtů stojí omezená kapacita pevného disku. Nedostatek místa na disku možná způsobují i moderní hry se svými animovanými obrázky ve vysokém rozlišení a k nim náležející hudbou.

Mnoho uživatelů, jejichž PC je vybaven pevným diskem třídy 200 MB nebo ještě mnohem menším, má stejný problém: starý disk je plný, potřebují nový. Aby se v budoucnu očekávaný příliv dat nestal hned novou příčinou ucpání masové paměti, laškuje někdo s představou pevného disku s vyšší kapacitou. Zajímavé jsou nyní drivery okolo 500 MB. Kdo myslí ještě dále a může si to dovolit, bude si dělat zálusk na 1GB disk. Nový disk může být používán místo starého nebo spolu s ním.

Pokud do systému přichází nový disk, vyplatí se přemýšlet také o řadiči. Ten vytváří komunikaci mezi počítačem a pevným diskem. V PC je kontrolním centrem pro přenos dat. V některých případech je možné novou kartou podstatně zvýšit průchodnost dat. Inteligentní obvody a rychlá paměť cache zajistí ve spojení s výkonnou mechanikou pevného disku zrychlení. Kdo chce přestoupit ze subsystému IDE pevných disků na SCSI, pro toho je nový řadič aktuálním tématem v každém případě. Možnost připojení i jiných přístrojů k tomuto rozhraní zvyšuje atraktivnost SCSI. Ovšem i výkonnost IDE je možné ještě zvýšit.

Chip testoval pevné disky s kapacitou od 500 MB do 1 GB a také řadiče. Zatímco jsou disky kolem 500 MB nabízeny volitelně s rozhraním IDE nebo SCSI, platí pro větší disky především označení SCSI.

Řadiče se dělí na jednoduché adaptéry IDE pro připojení pevných disků a disketových mechanik na jedné straně a univerzální řadiče SCSI na straně druhé. Posledně jmenované mají stále rostoucí význam, protože je s jejich pomocí možné připojit jiné periferní přístroje - mechaniku CD-ROM, laserovou tiskárnu a skener - bez dalších adaptérů přímo k PC. Díky stále rostoucím datovým množstvím na pevných discích by mohl vzrůst význam dalšího zařízení - streameru. Backup v obsahu pevného disku na diskety se při vysokých kapacitách stává utrpením. V žádném případě bychom se ovšem neměli vzdávat pořizování bezpečnostních kopií dat. Pevné disky jsou sice robustnější, ale mají (jako dříve) pouze omezenou životnost. Použitelné streamery vyžadují zpravidla rozhraní SCSI.

IDE (Integrated Drive Electronics), rovněž zvaný AT-bus interface (nebo AT-Attachment, ATA), a SCSI (Small Computer System Interface) vykrystalizovaly jako dva nejdůležitější standardy rozhraní. Aktuální přístroje splňují standard SCSI-2. Ve srovnání s původním SCSI-1 byla rozšířena sada příkazů a tím zjednodušena kompatibilita mezi různými přístroji, především mezi pevnými disky a řadiči. Mimo to byl pro SCSI-2 vyhlášen za standard synchronní transfer jako rychlý režim přenosu. Při provozu Fast-SCSI je možné přenášet data rychlostí až 10 MB za sekundu.

Jiným, dosud však ze strany výrobců málo užívaným rozšířením SCSI-2, je volba Wide-SCSI, která umožňuje rozšířit šířku datového busu z dosud běžných 8 bitů na 16 nebo dokonce na 32 bitů. K tomuto účelu jsou potřebné kabely s větším počtem vodičů, s jejichž pomocí je také možné na adaptér SCSI připojit více přístrojů. U SCSI-2 se jednotlivé přístroje spojují 50 vodičovými kabely, Wide - SCSI potřebuje 68 vodičů. V současné době vývojáři pracují na zcela novém standardu SCSI-3.

Rozhodnutí mezi SCSI a IDE je podstatné. Pro připojení pevného disku SCSI již nestačí levné AT-busové adaptérové karty, prodávané za pouhých 400 Kč.

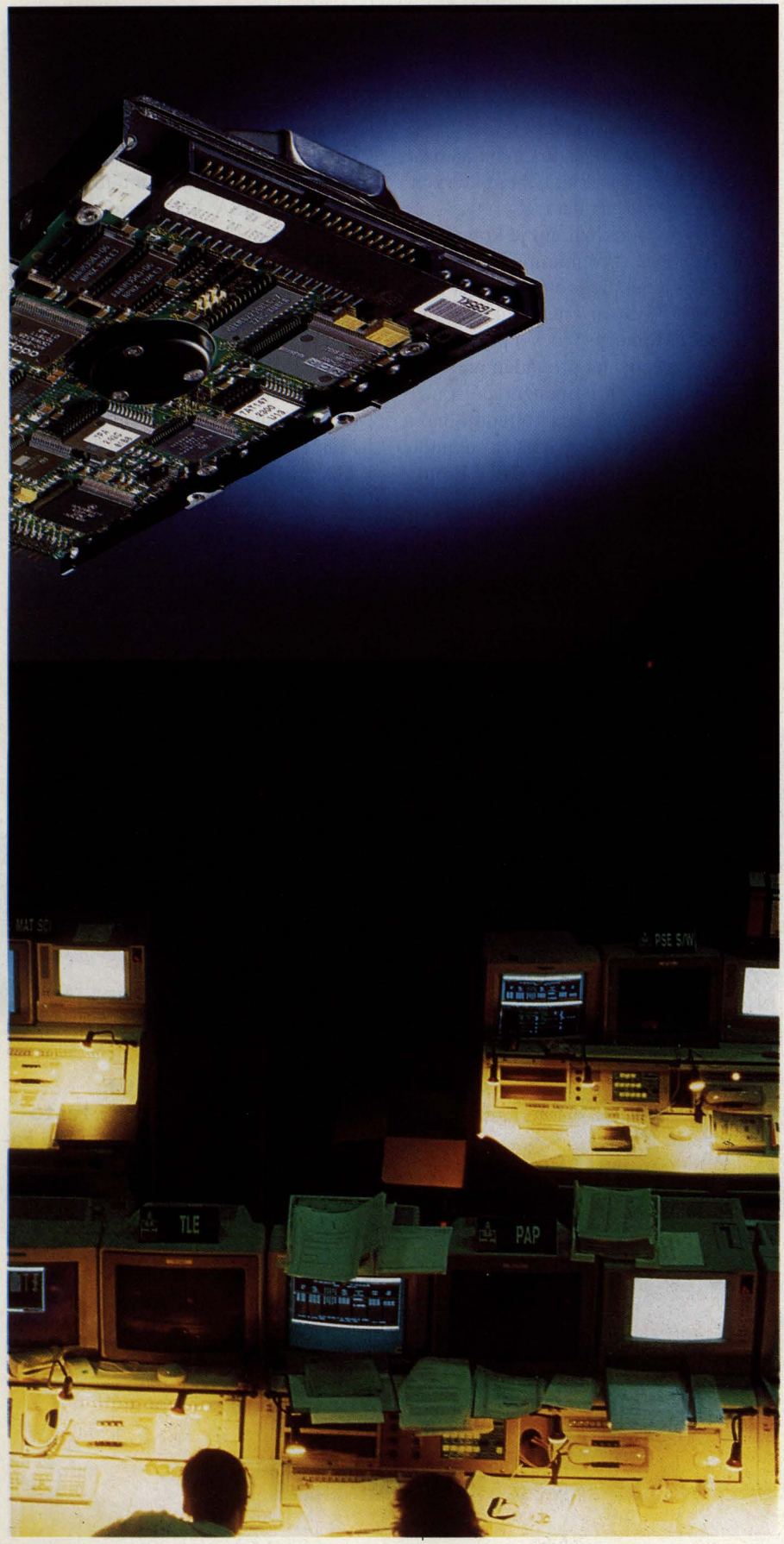
Řadiče SCSI jsou drahé, protože potřebují mnohem více logických prvků, aby mohly plnit svou úlohu. U IDE je umístěna celá logika pro řízení čtení a psaní přímo na pevném disku. Příkazům počítače rozumí přímo pevný disk, překlad tedy není nutný. Adaptérová karta představuje v principu pouze fyzické spojení se základní deskou v počítači.

Aby rychlý hlavní procesor a pomalejší přístupy na pevný disk byly odděleny, je řada karet IDE vybavena rychlou mezipamětí (cache) - a proto zase o něco dražší.

SCSI řadič překládá příkazy PC do příkazů SCSI, dříve než je pošle dále na SCSI sběrnici. Teprve díky tomu je bus schopen oslovovat nejen pevné disky, ale i jiné přístroje, připojené přes SCSI rozhraní. SCSI-bus se přitom chová k PC jako k periferním zařízení.

Přes SCSI rozhraní je možné k počítači připojit až 7 periferních zařízení, osmým přístrojem je podle definice SCSI řadič sám.

Již existující disk IDE může být při rozšíření s druhým pevným diskem v principu používán dále. Běžné AT-busové rozhraní podporuje provoz maximálně dvou pevných disků.



Chip testoval

Řadiče

Adaptec 1542CF
AMI Fast Disk EISA
Buslogic 545S
Buslogic 747S
C&S-Controller VL-200
Data Care DC 600
Data Care DC 620
Data Care DC 800
Forex FR 600AF
Future Domain TMC 1680
Mylex DCE 376
Promise DC 2040
Promise DC 2300
TMC SP-382

Pevné disky

Conner CP 30540
Conner CP 30544
DEC DSP 3053L
DEC DSP 3107L
Fujitsu M 2624FA
Fujitsu M 2624T
Fujitsu M 2694ESA
HP C 2247
Maxtor MXT-540AL
Maxtor MXT-540SL
Micropolis 2210 Aquarius
Micropolis 2210 A
Quantum LPS 540 S
Quantum LPS 1225 S
Seagate ST 3655A
Seagate ST 3655N
Seagate ST 11200N
Seagate ST 31200N
Western Digital Caviar AC 2540

Zkušenost ovšem říká, že především u starších pevných disků různých výrobců může dojít k problémům.

Pod SCSI nepředstavuje další používání disku IDE v normálním případě žádný problém. Při bootování počítače je pořadí v každém případě stanoveno: nejdříve disk IDE, který musí být přihlášen jako drive 0, a teprve poté je osloven prostřednictvím systému BIOS disk SCSI.

Test řadičů

Sestavy nad 500 MB

Řadiče IDE a SCSI jsou nabízeny pro sběrnicové systémy ISA, EISA, VLB a PCI. Existují s cache a bez cache. Chip testoval, co jednotlivé systémy v praxi dokážou.

Test řadičů

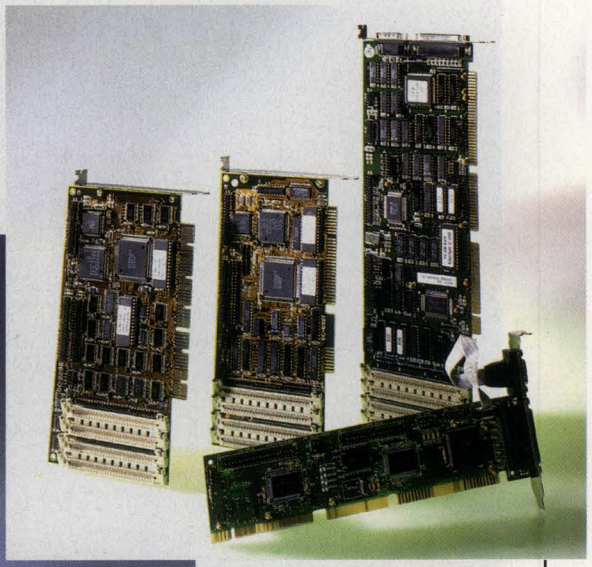
Při rozšiřování PC jsou řadiče neprávem opomíjeny. Jak vyplývá z laboratorního testu Chipu, je možné pomocí správného řadiče za určitých okolností dosáhnout většího zvýšení výkonu než použitím rychlejšího pevného disku. Výhybka je ovšem nastavena v PC použitým sběrnicovým systémem. Při nasazení rychlých disků představuje běžný ISA-bus sám o sobě v systému úzký profil. Počítače vybavené lokální sběrnicí a sběrnicí EISA jsou ve výhodě. Rovněž vliv operačního systému není možné podceňovat. Protože v fileserverech nacházíme právě disky s vysokou kapacitou, testoval Chip řadiče a pevné disky nejen pod DOS, ale i pod Novell Netware. Důvodem naměřených rozdílů jsou softwarové techniky cache v jednotlivých systémech.

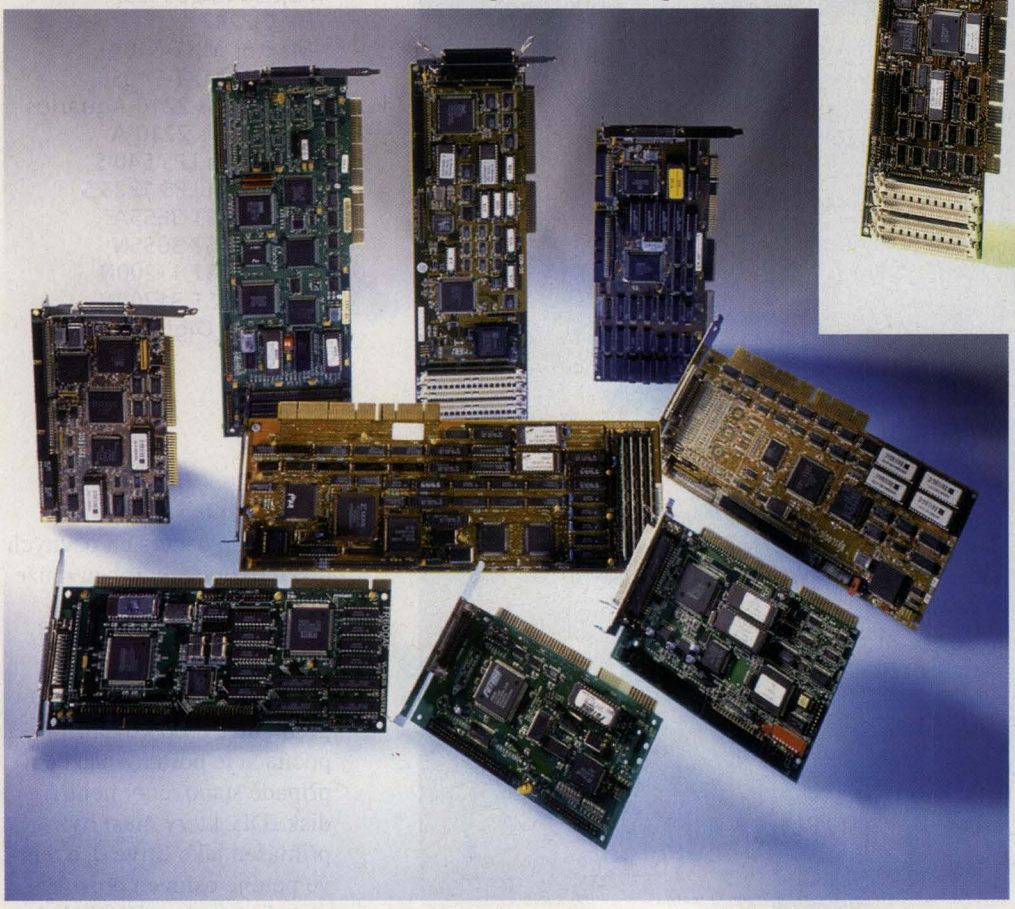
U ISA-busu závisí rychlost přenosu dat na použité sadě čipů a na nastavení čekacích cyklů, během kterých čeká procesor na data.

AT-busové rozhraní je koncipováno jako PIO (Programmed Input/Output) - přičemž je pro přenos dat nasazen hostprocesor - nebo jako DMA (Direct Memory Access) port, při kterém je přenos dat prováděn přes vlastní čip řadiče. V nejpoužívanějším PIO režimu 0 se data pohybují maximálním tempem 2,5 MB za sekundu mezi pevným diskem a CPU. Proto nemůže sběrnice data přenášet tak rychle, jak jsou dodávána pevným diskem. Testované disky skutečně dosahují špičkových hodnot 4 až 5 MB za sekundu, které je možné fyzicky přečíst. PIO režim 2 definuje sice přípojku pevného disku, plánovanou na 8 MB za sekundu (stejně jako DMA), ale zatím není využívána. Důvodem je nejpomalejší člen systému - ISA sběrnice, která v praxi omezuje rychlost přenosu na 2 až 3 MB za sekundu.

Jiné poměry vládnou u lokální sběrnice VESA, která není vázána na frekvenci 8,33 MHz, běžnou u PC, ale běží s taktem hlavního procesoru. Zde je možné vyšší rychlost pevného disku plně využít.

U čtyř testovaných IDE řadičů je to ve výsledcích zřejmé: oba dva VL-busové řadiče DC 2300 a VL-200 - dosahují dvakrát vyššího výkonu než řadiče DC 600 a DC 620 v systému ISA a EISA. Pod DOS nedokáže ani





Rozhraní IDE (nahoře čtyři testované karty), nebo řadiče SCSI (vlevo) - to je otázka pro mnoho uživatelů. V testu Chipu dosáhlo těchto 13 karet v různých aplikacích velmi odlišných výsledků.

Hodnocení Chipu

Řadiče pod DOS

SCSI řadiče

Adaptec 1542CF	89
AMI Fast Disk EISA	91
Buslogic BT 747S	96
Buslogic BT 545S	90
Data Care DC 800	68
Forex FR 600 AF	96
Future Domain TMC 1680	83
Mylex DCE 376	93
TMC SP-382	100

IDE řadiče

C & S VL-200	65
Data Care DC-620	60
Data Care DC-600	55
Promise DC-2300	100

Hodnocení Chipu

Řadiče pod Novellem

SCSI řadiče

Adaptec 1542CF	46
AMI Fast Disk EISA	70
Buslogic BT 747S	62
Buslogic BT 545S	49
Data Care DC 800	91
Forex FR 600 AF	15
Future Domain TMC 1680	19
Mylex DCE 376	93
TMC SP-382	100

IDE řadiče

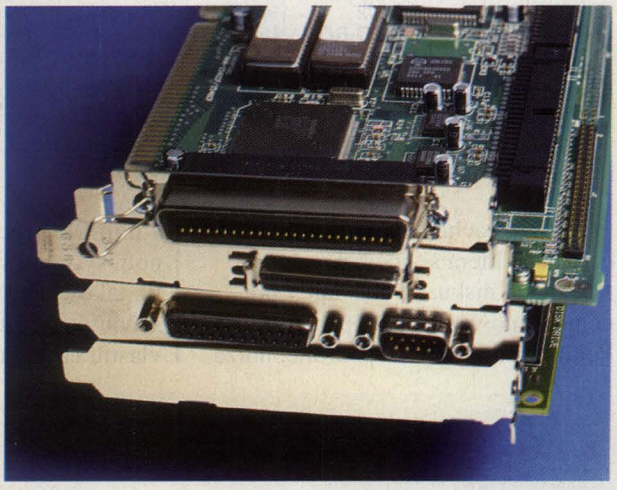
C & S VL-200	45
Data Care DC-620	109
Data Care DC-600	93
Promise DC-2300	100

cache na kartě řadičů provést žádné zlepšení, ale naopak: s tím spojený overhead přístupové doby zvětšuje. I při testu Dbase zanechá adaptér v ceně asi 1000 Kč v tomto testu tři IDE-cachované řadiče jasně za sebou. Pod Novellem, kde je při multitaskingu paměť cache jinak spravována, stíhají DC 600 a DC 620 jen těsně, VL-busový cache řadič se síťovým systémem nesnášel vůbec.

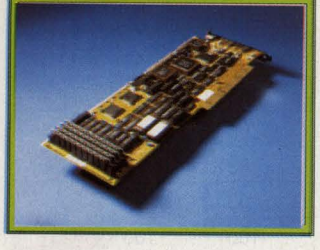
Ke zklamání z výkonu IDE-cache řadičů musí být řečeno, že testovaná sestava se skládala z rychlého počítače a velmi rychlého pevného disku. Zde se ukazuje, že adaptéry IDE dosáhly hranic svých možností. U pomalejších počítačů a disků má cache vždycky pozitivní vliv.

Lepší šance dosáhnout s cache vyšších výkonů jsou dány v oblasti SCSI. I zde ovšem platí, že nejslabší člen řetězu CPU - paměť - řadič - pevný disk určuje výkon systému. Cache zde přejímá jako mezipaměť důležitou zásobníkovou funkci, zvláště v případě, kdy je pevný disk se svou relativně pomalou mechanikou limitujícím faktorem.

Standardní přípojkou řadičů SCSI je 50pólová zástrčka Centronics (zcela nahoře) nebo Micro-Sub-D (pod ní). Karty AT-bus mají často sériové a paralelní rozhraní, jako např. VL-2000. DC 600 se prezentuje jako zcela prázdná.



Mylex DCE 376



DCE 376 firmy Mylex je nejdražší řadič, který Chip testoval. Je drahý, ale nabízí také pořádný výkon. Jeho kvality může využít pouze "Power-User", který pracuje v systému EISA s větším množstvím dat. Tento řadič sice nedosahuje ze všech nejlepší přenosovou rychlost (Ami je rychlejší), ale přesvědčí svým konstantním výkonem ve všech řadách měření. Především pod Novellem plně využívá své rychlosti a je podstatně rychlejší než ostatní testované řadiče EISA.

V testu použité 4 MB cache podstatně odlehčovaly hlavní procesor. S přístupovou dobou 18,5 sekundy je velmi rychlý také v Dbase.

TMC SP-382

Přibližně za 370 DEM je TMC SP-382 jedním z nejlevnějších řadičů SCSI v tomto testu. Jde o VL-busový řadič, který sice nemá žádné patice SIMM pro cache, ale zato je dosazeno 128 KB statické RAM. V testu Chipu byl pod Novell a DOS nejrychlejší z celého pole. Rychlá paměť mu pomáhá k dobré přístupové době 13,1 milisekundy, což má význam v databankovém testu s Dbase, v němž byl rovněž nejrychlejší. Při přenosu dat jsou rychlejší řadiče EISA, které především zvládnou větší množství dat.

Díky příznivému poměru cena/výkon získal TMC SP-382 řadič Chip-Tip.

Technická Data

SCSI-řadiče

Název	Adaptec 1542CF	AMI Fast Disk EISA	Buslogic BT 545 S	Buslogic BT 747 S	Data Care DC 800	Forex FR 600 AF	Future Domain TMC 1680	Mylex DCE 376	TMC-SP-382
Výrobce/ prodejce	A&A, Brno	C&S-Computer, Aschheim	Autocont Ostrava	TH' system Ostrava	Syncron Gilching	JPN Meerbusch-Osterath	Vikomt Holoubkov	DA&S Mnichov	Tora Elektronik, Paderborn
Cena	7370 Kč	1240 DEM	7340 Kč	14 640 Kč	370 DEM	550 DEM	5620 Kč	1270 DEM	370 DEM
Záruka	1 rok	1 rok	1 rok	1 rok	6 měsíců	1 rok	1 rok	1 rok	1 rok
Sběrnice	ISA	EISA	ISA	EISA	ISA	VLB	ISA	EISA	VLB
Šířka sběrnice (v bitech)	16	32	16	32	16	32	16	32	32
Připojitelné FDD	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Připojitelné IDE	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Přípojka pro SCSI	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Externí SCSI/ typ konektoru	Centronics	Micro-Sub-D	Micro-Sub-D	Micro-Sub-D	Centronics	Micro-Sub-D	Micro-Sub-D		Micro-Sub-D
Ostatní přípojky	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Max. podporovaná kapacita	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB	4,5 GB	neudáno	neudáno	neudáno	8 GB
Procesor na desce	Intel 80186	Intel 80386SX	Intel 80186	Intel 80186	Harris 80C286-20	NCR 53C700-66	TMC-18C50	Intel 80376	NCR 53C700-66
Konfig. softwarově	●	●	–	●	●	–	–	–	–
Cache max.	–	16 MB	–	SRAM	16 MB	–	–	8 MB	SRAM
Ovladače	Novell, OS/2 a CD-ROM (SCSI Master-Kit)	Novell, Interactive Unix, OS/2, DOS	DOS, Windows, No-vell, OS/2, Unix	DOS, Windows, No-vell, OS/2, Unix	DOS, Novell, Unix	Novell, CD-ROM, Pop-Up-CD, NT, OS/2, SCO-Unix	DOS, Windows, Novell, OS/2, Unix, Windows NT	DOS, Netware, OS/2, SCO-Unix	DOS, Windows, SCO-Unix, Netware, Interactive Unix
Přenos. rychlost	10 MB/s	10 MB/s	10 MB/s	32 MB/s	5 MB/s	10 MB/s	5 MB/s	12 MB/s	neudáno

● je k dispozici, – není k dizpozici

Princip cache je velmi jednoduchý: data, která si počítač vyžádá z pevného disku, se ukládají v předem definované oblasti paměti. Pokud jsou vyžádána podruhé, může k nim CPU rychle přistoupit. V jednom systému se může nacházet několik takovýchto pamětí spojených za sebou do řetězce. Pevný disk má vlastní cache, typická velikost je 64 až 512 KB, na řadiči mohou být řady SIMM modulů až do velikosti 16 MB a navíc je možné vytvořit v paměti RAM počítače pomocí softwaru paměťovou oblast pro činnost cache.

Hodnocení Chipu

SCSI-řadiče	Přenos dat (KB/s)			Přístupová doba (ms)	Aplikace (s)		Vyhodnocení (body)		
	Velké soubory	Malé soubory	Střední hodnota		dBase	Novell Netware	DOS	Novell	Celkem
Adaptec 1542CF	906	767	833	15,53	234	231	89	46	64
AMI Fast Disk EISA	1450	860	1117	24,26	238	152	91	70	80
Buslogic BT 747S	935	773	850	13,37	212	170	96	62	77
Buslogic BT 545S	915	772	840	15,33	231	214	90	49	66
Data Care DC 800	743	664	702	25,78	300	116	68	91	79
Forex FR 600AF	956	765	858	13,52	211	719	96	15	38
Future Domain	766	765	766	16,43	245	554	83	19	40
Mylex DCE 376	1286	760	989	18,47	227	113	93	93	93
TMC SP-382	1056	795	920	13,10	208	106	100	100	100

Testováno s pevným diskem Maxtor MXT-540SL

IDE-řadiče

C&S VL-200	1091	987	1038	34,53	380	445	65	45	54
Data Care DC-620	587	530	558	24,53	294	182	60	109	81
Data Care DC-600	531	503	517	26,32	324	213	55	93	72
Promise DC-2300	1061	1179	1119	14,99	213	199	100	100	100

Testováno s pevným diskem Maxtor MXT-540AL

Technická Data

	IDE-řadiče			
Název	**C&S- -Controller VL-200**	**Data Care DC 600**	**Data Care DC 620**	**Promise DC 2300**
Výrobce/ prodejce	C&S-Computer, Aschheim	Tora Elektronik, Paderborn	Tora Elektronik, Paderborn	Escom, Brno
Cena	430 DEM	250 DEM	330 DEM	815 Kč
Záruka	1 rok	1 rok	6 měsíců	2 roky
Sběrnice	VLB	ISA	EISA	VLB
Šířka sběrnice (v bitech)	32	16	32	32
Připojitelné FDD	2	2	2	2
Připojitelné IDE	2	2	2	2
Přípojka pro SCSI	–	–	–	–
Externí SCSI/ typ konektoru	–	–	–	–
Ostatní přípojky	–	–	–	2 s., 1 p., 1 G
Max. podporovaná kapacita	neudáno	4 GB	neudáno	neudáno
Procesor na desce	–	80C286	80188	–
Konfig. softwarově	–	●	●	–
Cache max.	16 MB	16 MB	16 MB	–
Ovladače	DOS, Windows, Novell, SCO-Unix		Windows, Novell, OS/2	DOS, Windows NT, Novell, OS/2, Unix
Přenos. rychlost	16 MB/s	5 MB/s	6-8 MB/s	8 MB/s

Uživatelé Windows k tomu používají většinou Smartdrive, ale pro jednotlivé aplikace si mohou navíc zřizovat interní cache. Některé cachované řadiče a softwarové programy cache mají navíc funkci zrychleného čtení i funkci zrychleného psaní. Zpracovaná data se na pevný disk zapisují teprve ve chvíli, kdy je sběrnice volná.

Chip testoval všechny řadiče se zapnutou softwarovou cache (Smartdrive, Dbase, Novell), aby změřil, co ve skutečnosti hardwarová cache v praxi dokáže. Testované pole řadičů SCSI ukazuje, že cachované řadiče pod DOS nejsou bezpodmínečně výhodou. U jednotlivých úkolů v DOS čeká CPU tak často na požadovaná data z pevného disku, že výhoda cache téměř zanikne. PC 800 jako jediný ISA-cache řadič s rozhraním SCSI skončil mezi posledními. Jako u řadičů IDE se i zde ukazuje slabost staré sběrnice ISA, která není konstruována pro vysoký průchod dat. Oba cachové řadiče EISA firem Ami

Značkové švýcarské počítače (assembled in ČR)

ARC od MICRO CONTROL

Swiss computer group

Na Zderaze 15, 120 00 Praha 2
telefon: (02) 299 042
(02) 299 872
(02) 298 606
fax: (02) 298 895

PC ARC 486, PENTIUM = přítomnost na trhu výpočetní techiky

ARC 486i SX-33 VLB 256 kB cache ISA (4MB RAM 170 MB HD Quantum) .... 39 900 Kč
ARC 486i DX-33 VLB 256 kB cache ISA (4MB RAM 170 MB HD Quantum) .... 44 900 Kč
ARC 486i DX-50 VLB 256 kB cache ISA (4MB RAM 170 MB HD Quantum) .... 49 900 Kč
ARC 486i DX2-66 VLB 256 kB cache ISA (4MB RAM 170 MB HD Quantum).... 53 900 Kč

ZÁRUKA 2 ROKY !

Ceny jsou uvedeny bez daně z přidané hodnoty (23 %)

Všechny sestavy obsahují color monitor 14" AOC LR (0,28 mm), FDD 3,5", 1MB VLB, VGA karta, VLB řadič IDE, 2 s., 1 p., 1 g., RAM rozšiřitelná do 64 MB na desce, provedení minitower, US/CZ kláv. - 102 (membrán.), MS-DOS 6.2, Windows 3.1 CZ

Nabízíme možnost UPGRADE všech typů PC XT, AT na výkonné PC 386 DX-40 až 486 DX ISA, EISA

MICRO CONTROL = AUTORIZOVANÝ DISTRIBUTOR FIREM :
BULL ZENITH DATA SYSTEM (noteboky Z-STAR, Z-LITE, Z-NOTE, servery)
BROTHER (tiskárny-laserové, jehličkové, bubble-jet, faxy, psací stroje)
AOC (color monitory 14", 15", 17")

Výhodný leasing !

Certifikát EZU

Nabídka DTP a CAD pracovišť, sítí LAN Novell na klíč (SW+HW)
Dodávky značkových komponent QUANTUM, ADAPTEC, MICRONICS, EIZO, PANASONIC

Hledáme nové dealery pro prodej PC ARC, monitorů AOC a tiskáren BROTHER !

Zajímám se o vaši výhodnou nabídku a spojte se proto se mnou.

Především mne zajímá: celý ceník ■ sestava ■ leasing ■ školení ■

Jméno: .....
Adresa: .....
Telefon: .....
Fax: .....

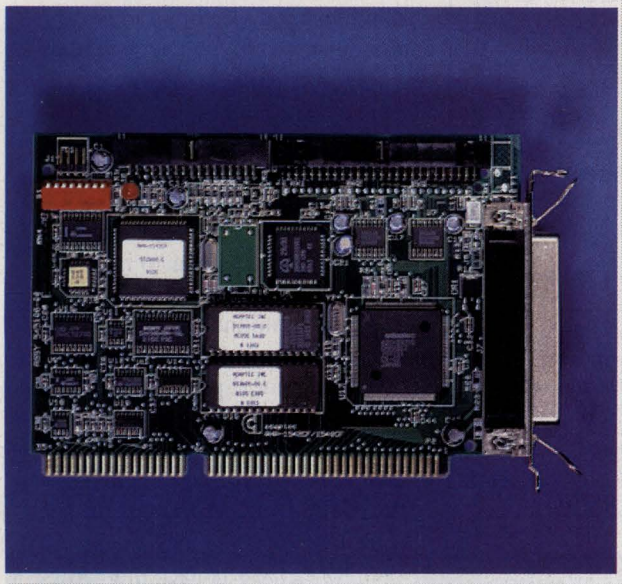
Najdete nás na rohu ulic Myslíkova a Na Zderaze.

Jumpery jdou stranou

Práce s pinzetou nebo tužkou je u konce. Stále více výrobců řadičových karet zbavuje uživatele nepříjemného a možná i trochu komplikovaného konfigurování pomocí jumperů (zasunovatelné můstky) nebo malých přepínačů DIP ("myší klavír") a nabízí místo toho komfortní menu řízené nastavení pomocí softwaru. Stejně jako v setupu počítače je zde možné nastavit jednotlivé volby. Není nutné rozšroubovat kryt počítače, když má být na řadič připojen nový přístroj, který vyžaduje jeho novou konfiguraci. Diagnostické programy, které je zpravidla možné vyvolat, práci ještě více ulehčují.

Typickým zástupcem nové generace řadičů je testovaný Adaptec 1542CF, který firma Adaptec uvádí na trh jako rychlého SCSI následovníka 1542C. Na rozdíl od modelu 1540 je zde i floppy řadič. Karta má sice řadu přepínačů DIP, které konfigurují hostadaptér a adresy maximálně sedmi periferních zařízení, ale uživatel na ně není odkázán: všechna nastavení je rovněž možno provést klávesnicí PC.

Pomocí malých přepínačů na desce je možné předat řízení programu. Zde se nastavují i rychlosti přenosu. Dokonce zapínání a vypínání terminátorů, tedy ukončovacích odporů řetězce SCSI, se děje pomocí softwaru. Manuální nasazení odporu je zbytečné. Nastavení se ukládá do EEPROM na kartě řadiče.



Konfigurace pomocí softwaru: po vestavění karty Adaptec 1542CF se uživatel již nemusí starat o přepínače DIP (vlevo nahoře).

a Mylex ukazují své silné stránky speciálně při transferu dat: velká datová množství dávají přes své 32bitové sběrnice k dispozici mnohem rychleji než jiné řadiče. To je důležité zvláště u serverů v síti, kde hrají počítače EISA z tohoto důvodu velkou roli. Podle kratších přístupových dob a lepších výsledků u aplikací můžeme usuzovat, že Mylex používá eficientnější metodu cache; řadič Ami hledá příliš dlouho.

Jasný obraz dává test sítě Novell: cache řadiče obsazují všechna přední místa. To souvisí se správou paměti tohoto operačního systému. Pokud je k dispozici operační paměť 16 MB, jak to bylo v testu Chipu, pak zřídí Novell v paměti RAM asi 9 MB velkou mezipaměť. Na rozdíl od DOS se nezapisují na disk data, která jsou v cache nejdéle, ale ty sektory, které jsou právě nejblíže u zapisovací a čtecí hlavy. To nejsou bezpodmínečně nejlepší hodnoty, ale zato se ušetří čas pro mechanické přesouvání hlav. V multitaskingovém provozu z toho vyplývají jasné výhody.

Při zpracování testu Chipu se v souvislosti s Novellem objevují problémy. Pro mnoho řadičů nebyly od firmy Novell ještě k dispozici ovladače, takže nebylo možné provést test. U SCSI nejde bez ovladačů testovat nic. Adaptec proto nabízí svůj řadič jako "Kontroller kit". V tomto balíku je obsažena rozšířená sada ovladačů.

V praxi hrají roli i rozhraní, která jsou k dispozici. Floppy řadiče jsou integrovány na všech testovaných kartách. IDE řadič má většinou dvě sériová a jedno paralelní rozhraní. U řadičů SCSI najdeme 50pólové zásuvky v normální velikosti Centronix a externí přípojky Micro-Sub-D. Pro oba typy zástrček existují adaptéry, které jsou relativně drahé. Na drahých kartách SCSI najdeme integrovaná paralelní a sériová rozhraní bohužel pouze zřídka.

SCSI na desce s PCI

Nové počítače se sběrnicí PCI (Peripheral Component Interconnect) mohou uživateli ulehčit volbu mezi SCSI a IDE. U mnohých z nich je rozhraní SCSI přímo na hlavní desce. Celá logika řadiče je v jednom jediném vysoce integrovaném prvku (navíc levném).

Průkopnickou práci zde vykoná NCR s procesorem 53C810, který je již vestavěn v mnoha PCI systémech. Vytváří přímé spojení mezi lokální PCI sběrnicí a SCSI-busem a na desce PCI přejímá funkci koprocesoru, optimalizovaného pro přenos dat a díky tomu odlehčujícího hlavní procesor.

Naměřené hodnoty, kterých dosáhla deska PCI s procesorem NCR v testu Chipu, není možné přímo srovnávat s jinými řadiči, protože použitá hlavní deska je jiná. Přesto ale dávají určitou informaci: s rychlostí přenosu 964 KB za sekundu pro malé soubory a 552 KB za sekundu pro velké soubory a dobou přístupu necelých 14 milisekund jsou to ve srovnání s řadičovými kartami SCSI průměrné až dobré výsledky. Dosahují podobných hodnot jako u Adaptecu 1542CF. Velmi rychle (za 175 sekund) absolvoval test v Novellu, zatímco pro rutiny Dbase potřeboval poměrně dlouhých 333 sekund. Výrobce desky stojí integrovaný SCSI čip pouze asi 35 USD.

U karet s procesorem NCR je třeba dávat pozor. Protože SCSI čip spolupracuje s BIOS PC, může se stát, že karta nebude v jiném PCI počítači fungovat - 810 nebyl plánován pro zastrkávací karty. 53C820 a 53C825 jsou příští generací PCI-SCSI procesorů firmy NCR. Oba čipy také podporují Wide-SCSI a jsou kompatibilní s budoucím standardem SCSI-3. Plány s vlastními PCI řadiči mají ještě další výrobci, mezi nimi také Adaptec.

NoteStar™ série NP 700

Vše, co potřebuje Vaše kancelář

Dokážete-li se obejít bez šarmu sličné asistentky, potom Vaše kancelář kromě notebooku NoteStar již nic jiného nepotřebuje. NoteStar nové řady NP 700 Vás totiž překvapí svým bohatým vybavením a velmi snadnou obsluhou. Jeho prostřednictvím přichází i na český trh přenosný počítač, který má skutečně všechno co kvalitní notebook má mít.

Například:

- *výměnný harddisk 2,5", který Vám umožní neomezené ukládání dat i jejich spolehlivou ochranu*
- *rozšiřitelnou operační paměť ze základu 4 MB až na 16 MB*
- *osvědčenou modularitu, navazující na úspěšnou řadu NP 900. K využití se Vám tak nabízí celá řada vyměnitelných integrovaných modulů, mj. i faxmodem nebo trackball, kterým můžete ovládat programy stavěné na použití myši*
- *9,5" displej - černobílý a pro náročné barevný Dualscan s vysokým jasem a dokonalým rozlišením*
- *slot PCMCIA II představující nejprogresivnější trend ve vývoji počítačů. Díky němu můžete využívat modemy ethernet, faxmodem, SCSI apod. ve formě malých karet velikosti karet kreditních, které se jednoduše zasunou do notebooku. S NoteStar tak zachytíte nástup nového světového standartu!*
- *interní disketovou jednotku 3,5" - 1,44 MB*
- *možnost připojení tiskárny, vnější klávesnice, externího monitoru atd.*
- *napájení nejen ze sítě a z výměnných akumulátorů, ale pomocí autoadaptéru i z elektrického rozvodu Vašeho automobilu*
- *v základní výbavě software MS DOS 6.0, CS drivery, HH manager, telefonní záznamník a plánovací kalendář*
- *a v neposlední řadě i velmi sympatické rozměry a hmotnost: 290x220x42 mm, 2,4 nebo 2,8 kg dle typu displeje*

Vybrat si můžete z mnoha typů přesně podle Vašich potřeb a přání. Navštivte nejbližšího dealera.

NoteStar má všechno, co potřebuje kvalitní notebook.

dodává autorizovaný distributor

VT data

VT DATA spol. s r.o.
Fügnerova 4/1
566 01 Vysoké Mýto
tel. (0468) 223 24 fax (0468) 218 61

U skládky 3
190 00 Praha 9
tel. (02) 828 455 fax (02) 828 455

ELVIRA spol. s r.o.
Chodská 19
120 00 Praha 2
tel.: (02) 627 16 19
fax: (02) 250 098

CVS a.s.
Jeseniova 93
130 00 Praha 3
tel.: (02) 275 291
tel., fax: (02) 628 02 85

HandS, spol. s r.o.
Pod vilami 15
140 00 Praha 4
tel.: (02) 692 51 19, 692 51 22
fax: (02) 692 55 65

HŮLA spol. s r.o.
Mánesova 51
120 65 Praha 2
tel., fax: (02) 256 384

HSH COMPUTER s.r.o.
Thámova 9
180 00 Praha 8
tel.: (02) 232 57 24, linka 254
fax: (02) 535 173
tel., fax: (02) 251 516

MULTISYS Plzeň s.r.o.
sady Pětatřicátníků 22
301 24 Plzeň 1
tel.: (019) 222 131
fax: (019) 227 904

Bohemia Computer - Drift
Seifertova 4
403 31 Ústí n. Labem - Neštěmice
tel., fax: (047) 604 45

WALTRON spol s r.o.
Nad školou 1102
460 01 Liberec
tel., fax: (048) 461 992

TOPAG spol. s r.o.
Palackého 657
512 51 Lomnice n. Pop., VČ
tel., fax: (0431) 923 56, 930 08

ZEL spol. s r.o.
Bezručova 788
511 01 Turnov VČ
tel., fax: (0436) 218 89

2 EL spol. s r.o.
Riegrovo nám. 1493
501 01 Hradec Králové
tel., fax: (049) 306 80

MULTISYS s.r.o.
Masarykovo nám. 538
500 02 Hradec Králové
tel.: (049) 260 17
fax: (049) 270 09

MULTISYS s.r.o.
třída Míru 110
530 02 Pardubice
tel.: (040) 515 835
fax: (040) 515 865

CS Comp
Jindřišská 273
530 00 Pardubice
tel., fax: (040) 385 13

ESO spol. s r.o.
Ledečská 2136
580 01 Havlíčkův Brod
tel.: (0451) 252 81 - 2
fax: (0451) 257 76

DIGISTYL spol. s r.o.
Smetanovo nám. 43
570 01 Litomyšl
tel.: (0464) 39 21
fax: (0464) 39 28

AQUILA TS s.r.o.
Jilemnického 152
561 51 Letohrad VČ
tel.: (0446) 921 650-1
fax: (0446) 921 651

P-COMP v.o.s.
Cihlářova 2 B
571 01 Moravská Třebová VČ
tel., fax: (0462) 69 95

MULTISYS Brno s.r.o.
Masarykova 31
656 22 Brno
tel.: (05) 422 121 64
fax: (05) 422 129 63

r.e.c.t.i.s. spol. s r.o.
Vídeňská 119
P. O. BOX 642
661 42 Brno 2
tel.: (05) 323 350, 323 184
fax: (05) 323 577

MICOS spol. s r.o.
Poděbradovo nám. 1
796 01 Prostějov
tel.: (0508) 247 43
fax: (0508) 256 94

ARARA spol. s r.o.
Náměstí republiky 3
771 55 Olomouc
tel.: (068) 551 72 17, 522 55 19
fax: (068) 522 55 19

MIKROSERVIS a.s.
Pavlovická 25
773 00 Olomouc SM
tel.: (068) 326 91
fax: (068) 334 63

HAKO a Enter
Lipovská 119
790 01 Jeseník SM
tel.: (0645) 25 71, 23 82
fax: (0645) 39 14

MICRON spol. s r.o.
Odborárska 12
052 01 Spišská Nová Ves
tel.: (0965) 245 32
fax: (0965) 267 20

AGE s.r.o.
Palárikova 1527
921 01 Piešťany
tel.: (0838) 256 23
fax: (0838) 256 46

MULTISYS s.r.o.
Rudlovská cesta 53
974 01 Banská Bystrica
tel.: (088) 533 61
fax: (088) 526 01

MEDIA Trade s.r.o.
Werferova 1
040 11 Košice
tel., fax: (095) 437 837

GAMA X, s.r.o.
Drieňová 3
826 19 Bratislava
tel.: (07) 230 448, 231 086
fax: (07) 231 086

MULTISYS Bratislava s.r.o.
Laurinská 18
P. O. BOX 60 (810 00)
811 01 Bratislava
tel.: (07) 332 962, 333 089
fax: (07) 335 057

Průběžné přestavování, aneb jak jsme měřili

Výrobci rychlých pevných disků se chlubí stále kratšími přístupovými dobami, ale neudávají, co se jimi rozumí. Pokud se ptáme na přenosovou rychlost, dostáváme údaje o vynikajících hodnotách, ale bez informace o tom, co a jak bylo vlastně měřeno.

Tento nový test pevných disků, provedený v laboratořích Chipu, chce poradit především kupujícím větších pevných disků mezi 500 MB a 1 GB. V potaz byly brány především tři klasické aplikace pro pevné disky: databanky pod DOS, práce s velkými soubory (jako např. při zpracování obrazu) a nasazení v síti v serveru. Stejnou metodou jako pevné disky byly testovány i řadiče.

Při čtení a psaní dat tvoří počítač, řadič a pevný disk jeden celek, a všechny tři prvky vstupují do měření rychlosti. Aby bylo přesto možné získat hodnoty pro jednotlivé kandidáty testu, byly pevné disky měřeny se stejným řadičem. Pro disky SCSI to byl Buslogic BT 747 (EISA), pro disky IDE Promise DC 2300 (VLB). V další části testu byly řadiče postupně připojovány ke stejnému disku - určitým způsobem průběžného střídání. Zde se nabízel disk Maxtor, který je k dispozici s rozhraním IDE i SCSI.

Ani PC neměl být brzdou. Jako platforma testu sloužil PC 486DX2 s frekvencí 66 MHz a 16 MB operační paměti. Jeho zvláštností byly VESA lokální sběrnice a EISA sloty na desce - ideální stroj pro přímé srovnání ISA, EISA a VLB - řadičů pevných disků. Nejdříve byly měřeny přenosové rychlosti a doby přístupu pod DOS. Aby bylo měření co nejbliže praxi, byla instalována cache pevného disku Smartdrive 2 MB. Při testu cachovaných řadičů byly k dispozici 4 MB RAM.

Pro první naměřenou hodnotu (přenos dat velkého souboru) se ukládá 12,5 MB velký soubor sekvenčně a pak je vícekrát čten. Tento úkon se typicky vyskytuje při zpracování obrazu. Cachovaný řadič a Smartdrive zde nemohou vést ke zrychlení, spíše dokonce brzdí svou snahou hledat data nejdříve v RAM. Ta je ovšem pro soubor příliš malá, a proto musí být nakonec stejně informace vyžádána z pevného disku.

Nakonec jsou z 2000 souborů čteny bloky velké 1 KB a znovu zapisovány. Tento postup ukazuje chování typické pro programy DOS. Protože dochází k neustálému přepínání mezi soubory, je rychlost přenosu dat znatelně nižší než při sekvenčním přístupu do jednoho jediného souboru. Systémy cache však mohou ukázat svou sílu, protože se neustále přistupuje k datům, které se již nacházejí v RAM. Jako poslední "syntetická" naměřená hodnota je zjišťována doba přístupu na 200MB "partition". Vyžadovány jsou sektory z různých částí pevného disku. Zde se hlavně projevuje brzdicí správní úkon nejrůznějších systémů cache - efektivně dosažitelné hodnoty leží daleko za údaji výrobců, některé řadiče čas dokonce zdvojnásobují.

Pravým praktickým testem pro DOS je test Dbase.13 MB velký relační hospodářský systém vyřizuje došlé objednávky ve skladu materiálu. Protože Dbase IV 2.0 pracuje v chráněném režimu a spravuje mnoho interní cache, mají systémy s krátkou dobou přístupu zvláště dobré výsledky. Chybí-li datová věta, musí být co nejrychleji na pevném disku nalezena.

Zcela jiné nároky jsou kladeny na pevný disk v síťovém provozu. Pro tento test byl vytvořen s diskem fileserver Novell, na kterém je rovněž instalován SQL-server firmy Gupta. Z jedné pracovní stanice je nyní vytvořena zátěž sítě s konstantní hodnotou 100 KB za sekundu. Druhé pracoviště startuje paralelně update asi 80 MB velké databáze SQL. Tento čas pak slouží jako měřítko. Na základě naměřených časů pro přenos dat, doby přístupu a aplikace jsou udělovány body za výkon pevných disků a řadičů pod DOS a rovněž pod Novell. Jsou zaneseny v tabulce a také znázorněny jako sloupcové diagramy.

Albtrecht Lauchner

Stejné podmínky pro všechny: pevné disky a řadiče byly postupně testovány ve stejném systému. Jako testovací počítač sloužil 486DX2-66.

PaKS
Prodejní a Konzultační Servis s.r.o.
Koželužská 8, 180 00 Praha 8
tel.: (02) 68 32 853 - 4
tel./fax: (02) 68 37 597

TOTÁLNÍ ŘEŠENÍ !

Caviar - pevné disky WESTERN DIGITAL
Paradise - grafické a zvukové karty WESTERN DIGITAL
SMC - LAN adaptéry
IBM - mainboardy VL Bus LEOPARD
ULSI - matematické koprocesory
MiLAN - transceivery LAN
AiR - kontrolery a mainboardy
MICROPOLIS - pevné disky SCSI

PaKS - distributor výpočetní techniky
Napište si o náš zpravodaj: PaKS pro Vás...

PARADISE FOUND HERE
PARADISE
Caviar
WESTERN DIGITAL

MANNESMANN Tally

TECOMA
TECOM print

Branická 43, 147 00 Praha 4, ČR
☎ 02/461 610, 461 675 ☎ FAX 02/460 838

Račianská 71, 832 49 Bratislava, SR
☎ 07/255 777 FAX 07/255 774

Test pevných disků

Sestavy nad 500 MB

U pevných disků asi do 540 MB se může kupující rozhodnout mezi IDE a SCSI. Pevné disky kolem 1 GB jsou nabízeny téměř výlučně pro SCSI, protože standard AT-bus s tak vysokými kapacitami vůbec nepočítá.

Test pevných disků nad 500 MB

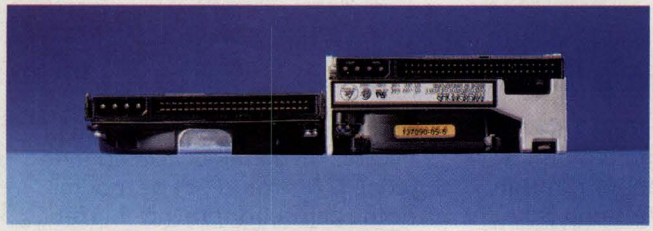
Všechny (v tomto testu zastoupené) pevné disky, s kapacitou 500 MB až 1 GB, mohou být podstatně rychlejší než menší disky, které slouží ve většině PC. Základní konstrukce pevných disků se v minulých letech sice nezměnila, ale technika prodělala neuvěřitelný vývoj. Podle hrubého odhadu se běžná kapacita hromadných pamětí každé dva roku zdvojnásobuje. Současně se zmenšují. Dnes jsou běžné 3,5" mechaniky, které jsou navíc mnohem nižší. V příští generaci budou mít rotující desky průměr pouze 2,5". Toshiba již prezentovala první 500MB disk v této kompaktní formě.

K dosažení stále větších kapacit při stále menších rozměrech je nutné data na magnetických deskách zhušťovat. V uzavřeném obalu se těchto desek nachází několik, většinou jsou vyrobeny z potaženého hliníku a využívány z obou stran. V normálním případě jsou hlavy pro čtení a psaní jak na spodní, tak i na horní straně desky. Každá deska má více stop, které jsou rozděleny do řady sektorů. Dnes používaný Zone Bit Recording (ZBR) zřizuje na vnějších, větších stopách více sektorů než na vnitřních. Pokud tím vznikne více sektorů, než může spravovat BIOS počítače, pak jsou fyzické parametry řadičem převáděny na logické. Totéž platí pro počet cylindrů a hlav. Pod DOS může každý sektor obsahovat 512 kB. Všechny přímo pod sebou ležící stopy tvoří cylindr.

Test Chipu obsahoval 14 SCSI a 6 IDE pevných disků. Polovina testovaných SCSI disků měla kapacitu 1 GB a více, mezi pevnými disky IDE se nacházel pouze jeden model s velikostí 1 GB. Tento výběr zároveň odráží situaci na trhu týkající se SCSI rozhraní i pevných disků s vyššími kapacitami. Testované disky SCSI byly bez výjimky vybaveny zástrčkou SCSI-2.

Podle jakých kritérií je možno posuzovat pevný disk? Nejdůležitějším bodem pro kupující je zajisté množství dat, která může médium pojmout. Vzhledem k poměrně vysokým nákladům je pořízení velkého disku možná ještě obtížné, ale poměr mezi kapacitou a cenou je u větších disků výhodnější. Disky s vysokou kapacitou jsou v oblasti PC běžné teprve krátkou dobu a ceny stále klesají. 540MB disky stojí i méně než 17 000 Kč, disky 1GB 35 000 Kč.

Podobné obrázky: Stejně jako u řadičů je i u pevných disků přes 500 MB zřejmý trend přechodu k SCSI. Šesti testovaným diskům IDE (nahoře) konkurovalo 14 disků SCSI (vlevo). S výjimkou rozhraní jsou disky stejného výrobce identické.



Dva disky 1GB: poloviční výška Conner (vlevo) a plná výška Micropolis (vpravo).

540MB disky stojí i méně než 17 000 Kč, disky 1GB 35 000 Kč.

Při tvorbě cen se řídí prodejci pevných disků kolísajícím kurzem. Před nějakou dobou klesly ceny drahých SCSI disků na úroveň disků AT-bus, pak ale opět stouply. Zdůvodnění cenových rozdílů lepší technikou, které by bylo možné ještě uvést u řadičů, u disků neexistuje.

Pokud věříme údajům výrobců, pak by nemohla být kritériem již ani spolehlivost pevných disků. MTBF (Mean Time Between Failures) označuje statistickou hodnotu doby, po kterou pevný disk pracuje, než dojde k chybě. Toto číslo je teoretickým výrokem vypočítaným z laboratorních hodnot. Dnes jsou běžné údaje MTBF 300 000 hodin. Po přepočtu zjistíme, že jde o životnost 34 let. Digital Equipment (DEC) má nároky ještě vyšší: pro testované disky DSP udává MTBF 500 000 hodin, což představuje 57 let - disk pro dvě generace.

S praxí nemají taková čísla mnoho společného, ale přesto nabízí stále více prodejců na své produkty záruku minimálně pět let.

U disků je možné měřit řadu rychlostních hodnot, které mají rozhodující vliv na celkový výkon počítače. Stejně jako u předchozího testu řadičů se určuje rychlost přenosu dat a doby přístupu. Chybět nebudou ani řady naměřené s databázovými aplikacemi pod DOS a Novell.

Při testu disků se výsledky nerozcházejí tolik jako u řadičů, ale dávají přesto jasný obraz. Protože byly disky jedné skupiny (SCSI, IDE) vždy měřeny na jednotném systému se stejným řadičem, odpadají systémové vlivy sběrnice a cachovaných řadičů. Když jsou v některých testových řadách přesto obsaženy rychlostní rozdíly až 100 %, pak jsou způsobeny jednoznačně rozdílnou rychlostí disků. Roli přitom rovněž hraje cache na disku a očividně rozdílné technologie cache.

U srovnatelných disků téhož výrobce mohou být rozeznány vlivy rozhraní IDE a SCSI stejně jako ty rozdíly, které vzniknou různými velikostmi disku.

Aby bylo možné srovnat disky SCSI a IDE, je nutné hodnotit přístupovou dobu. Rychlost přenosu není možné v těchto testech srovnávat, protože SCSI disky byly testovány s řadičem EISA a disky IDE byly řízeny přes VL-bus.

Párové srovnání je možné u pevných disků Conner, Fujitsu, Maxtor, Micropolis a Seagate. Pouze pro oba disky řady ST3655 byly naměřeny stejné přístupové doby, u všech ostatních výrobců má varianta SCSI malý náskok. Nejnápadnější je rozdíl u obou rychlých disků Maxtor, kde diference činí 1,6 milisekundy.

V testovací laboratoři Chipu byl naměřen ještě jeden efekt: disky 1GB jsou o něco rychlejší než disky 500MB. Je to způsobeno rozdíly v principu i skutečností, že větší disky jsou lépe vybaveny. U páru disků téhož výrobce je možné to dále zkoumat. DSP mechaniky firmy DEC ozřejmují zásadní rozdíl, protože mají stejné parametry. Zdvojnásobení kapacity je dosaženo jednoduše pouze zdvojnásobením počtu desek v disku. Místo čtyř je zde osm psacích a čtecích hlav. Tím je možné načíst data menším počtem pohybů hlav a doby pro dojetí na sektory a umístění hlav se zkracují.

Test pevných disků

Sestavy nad 500 MB

U Fujitsu je rozdíl mezi 1GB diskem M 2624ESA a 520MB diskem M 2624 FA ještě větší, protože jsou tyto disky zcela rozdílně postaveny. S 5400 otáčkami za minutu dosahuje větší disk asi o 1000 otáček více. Navíc mu výrobce dal dvakrát větší cache - 512 KB.

Co tyto oba faktory způsobí, ukazují výsledky. Zatímco velký disk v poli SCSI zaujímá 4. místo a umístění má dobré, je 500MB disk firmy Fujitsu jak v SCSI, tak i v IDE rozhraní na konci celého pole. Pod Novellem se projevuje především rozdíl v cache.

Kromě velikosti cache hrají roli také různé techniky cache. To platí principiálně pro každou paměť cache. U diskové paměti cache je tzv. metoda Read-Look-Ahead velmi úspěšná. Mechanika při ní nečte pouze právě vyžadovaný sektor, ale dá k dispozici i sektory následující. Metoda je tím úspěšnější, čím více dat je uloženo v souvislých sektorech. Proces může být podporován programy optimalizujícími disk.

Jelikož pevný disk včetně cache je pro uživatele "černou krabičkou" stejně jako pro připojený řadič, není zřejmé, jak disk svou cache přesně organizuje. Rozdíly jsou u pevných disků různých výrobců větší, než by to vyplývalo z takových principiálních rozdílů, jako jsou například různá rozhraní.

Rychlý disk MXT 540 firmy Maxtor předbíhá konkurenci v obou třídách. Enormně krátká přístupová doba (SCSI: 13,4 milisekund, IDE: 15 milisekund) stejně jako nejlepší hodnoty pro Dbase a Novell jej doporučují pro každou oblast použití.

Rychlý 1GB disk je DSP 3107L firmy DEC. Pracuje s očividně velmi účinnou 512kB cache především pod Novellem. Pod DOS jsou oba SCSI disky Micropolis 2210 a Seagate ST 11200N ještě mnohem rychlejší. Ale v síťovém provozu oba dva zřetelně odpadnou. Testované disky Quantum mají velmi vysokou přenosovou rychlost u velkých souborů. Společnost Quantum se navíc již delší dobu kromě modelů ST prezentuje na trhu novou řadou Empire s ještě lepšími parametry.

Mezi testované disky IDE se dostává ještě Caviar 2540 firmy Western Digital s rychlostí přenosu blízkou disku Maxtor. Doba přístupu je bohužel pouze průměrná. Zvláštní postavení zde zaujímá Micropolis. Díky speciálním ovladačům výrobce překonává AT-busem diktované omezení kapacity disku na 512 MB. Micropolis nabízí disky IDE až do kapacity 1,6 MB.

Výrobci vydávají pro své pevné disky více či méně obsáhlou dokumentaci, která zahrnuje minimálně

Když je disku příliš horko...

Výrobci to rádi zamlčují: když pracuje pevný disk mimo teplotní oblast jimi specifikovanou, zkracuje se jeho životnost. Většinou jsou přípustné teploty do 45 nebo 55 stupňů Celsia. Pokud je v PC teplejí, a to se lehce může stát, pak pevný disk neodpadne teprve po udávané MTBF hodnotě teoretických 300 000 hodin, ale podstatně dříve. Příliš horké disky se porouchají za určitých okolností již po několika měsících.

Šance na uplatnění záruky jsou v tomto případě malé, v servisních odděleních výrobců disků je "smrt teplem" rychle rozeznána. Většinou již nesouhlasí kalibrace, když se disk přehřátím roztáhne, a následkem toho již nejsou nalezena data. Disk je často možno znovu použít po novém formátování. Tak daleko by to uživatel ale neměl nechat dojít. Především při montáži dvou nebo více disků do jedné skříně musí být bezpodmínečně zajištěno správné chlazení.

Když jsou disky namontovány bez dostatečného prostoru přímo nad sebe, k dosažení kritických teplot dojde rychle. Je výhodné nechat jednu pozici mezi nimi volnou. Při přidání dalšího disku by mělo být zajištěno dobré odvětrávání skříně. Při odvětrávání prováděném pouze ventilátorem zdroje (protože pro další ventilátor není místo) je účinné nechat celou skříň uzavřenou, aby bylo uvnitř dosaženo vysoké rychlosti proudění vzduchu. Kde je bezpečnost dat velmi důležitá, např. v servisním provozu, tam přichází v úvahu pro montáž pevného disku externí skříň s vlastním síťovým zdrojem a chlazením.

Maxtor MXT 540

Maxtor MXT 540 je v tomto testu zastoupen hned dvakrát. V identickém provedení je tento disk nabízen jako SCSI (SL) a pro AT-bus (AL). V obou případech byl tento pevný disk rychlejší než všechny ostatní. Zatímco v systému SCSI čerpá svou vyšší rychlost výlučně z rychlejšího přístupu, přesvědčuje IDE disk na VL-busu také rychlým datovým přenosem. Číslo 6300 otáček za minutu je rekordní. Disky Maxtor ve velikosti 540 MB stojí 24 000 Kč - jsou poměrně drahé. V této řadě je ohlášen rovněž disk 1GB, v době testování ale ještě nebyl k dispozici.

Micropolis 2210A

Podporu disku velikosti 1 GB standard IDE vůbec nenabízí - nejvíce polovinu. Firma Micropolis s diskem 2210A operační systém ošálila, protože představuje existenci dvou disků 500. A protože AT-bus doposud připouští nejvýš dva disky, není možné použít žádný další, pokud je připojen tento velký disk Micropolis. Kdo chce svůj systém IDE jednou ranou vybavit maximem diskové kapacity, tomu přijde 2210A vhod. Navíc je tento disk v testech druhý nejrychlejší po disku Maxtor. Výškou 4 cm (plná výška) je tento disk o něco mohutnější než většina konkurentů.

Shrnutí

Pod sedmi zámky?

Pokud jde o pořízení nového pevného disku, je mnoho uživatelů schopno si vytvořit na základě technických dat, cen a aktuálních nabídek na trhu velmi přesný obraz média, které odpovídá jejich požadavkům. Zcela jiná situace je u řadičů, které jsou pro mnoho uživatelů počítačů stále ještě zavřeny pod sedmi zámky.

Výsledky tohoto testu dokazují, že to má své důvody. Např. karty dopadly při měření velmi rozdílně. Ve všech třídách jsme nalezli vynikající výrobky i velká zklamání. Z testu rovněž vyplynulo, že cena prvků není v žádném případě měřítkem výkonu. Stejně matoucí je, že při použití různých operačních systémů a různých aplikací vznikají odlišné obrazy. SCSI cache řadič na EISA sběrnici, který stojí 1200 DEM, nemá větší výkon než jednoduchý adaptér IDE za 50 DEM (800 Kč).

Karta se obrací ve prospěch SCSI: boom CD-ROM a přicházející technika PCI dává rozhraní, které bylo před rokem již téměř odepsáno, novou sílu. Pro mnoho uživatelů je SCSI strategickým rozhodnutím. Možnost připojit až 7 periferních přístrojů bez dalších adaptérů je nespornou výhodou.

Cachové řadiče dopadly v tomto testu značně lépe než řadiče bez cache. Celou svou rychlost mohou ovšem využít v multitaskingovém operačním systému, jako je Novell nebo Windows 4.0. V systému DOS je vliv mezipaměti podstatně menší. Nejlepší výsledky měl TMC SP-382, jeden z levnějších řadičů SCSI. V oblasti IDE existuje zcela jiná situace. Zde se ukazuje, že adpatéry IDE se u rychlých disků dostaly na hranici svých možností. Právě pod DOS cache systém dokonce zpomaluje.

Pro toho uživatele, který ví, že nebude pro svůj systém potřebovat žádná další rozšíření, může být IDE stejně jako dříve dobrou volbou. Může ušetřit peníze za SCSI.

K drahým SCSI řadičům se nabízí ještě jiná alternativa: za cenu, za kterou se prodávají karty, lze již zakoupit základní desku PCI s integrovaným řadičem SCSI.

Jako nejrychlejší mechaniky se v tomto testu umístily disky 540 MB Maxtor, a to jak s rozhraním SCSI, tak i IDE. Konkurence firem DEC, Micropolis nebo Conner je ovšem v tak těsném závěsu, že pro kupujícího může být v případě pochybnosti důležitějším a rozhodujícím kritériem spíše cena než doba naměřená na stopkách.

Manfred Flohr

specifikaci a informaci pro zabudování. Skutečnost, že se kupující často k těmto dokumentům vůbec nedostane, je zapříčiněna způsobem distribuce takovýchto periferních zařízení. Velká část disků je dodávána výrobcům počítačů, kteří pro vestavění manuál nepotřebují. Těmito dodávkami většinou nepopsaných bílých krabic jsou uspokojováni obchodníci s počítači, kteří chtějí ušetřit peníze za dokumentaci.

Hodnocení Chipu

SCSI-disky	Přenos dat (KB/s)			Přístupová doba (ms)	Aplikace (s)		Vyhodnocení (body)		
	Velké soubory	Malé soubory	Geometr. střed. hod.		dBase	Novell Netware	DOS	Novell	Celkem
Conner CP30540	896	671	776	16,18	248	199	87	86	86
DEC DSP3107L	941	664	791	16,25	251	186	87	92	89
DEC DSP3053L	868	676	766	17,89	264	196	83	87	85
Fujitsu M2694ESA	900	687	786	16,53	243	200	88	85	87
Fujitsu M2624FA	581	549	565	21,49	299	338	67	50	58
Packard C2247	799	687	741	17,17	261	205	83	83	83
Maxtor MXT-540SL	935	773	850	13,37	212	170	100	100	100
Micropolis 2210	1341	956	1133	16,45	241	220	102	77	89
Quantum LPS1225S	1337	925	1112	19,22	277	250	93	68	80
Quantum LPS540S	1225	872	1034	20,14	274	247	90	69	79
Seagate ST11200N	1084	1116	1100	15,95	231	265	103	64	81
Seagate ST31200N	707	685	696	15,29	240	301	86	57	70
Seagate ST3655N	776	924	847	22,29	305	291	78	59	68

Testováno s řadičem Buslogic BT747 (EISA)

IDE-disky									
Conner CP30544	775	671	721	17,30	262	235	75	85	80
Fujitsu M2624T	597	546	571	21,85	306	353	61	57	59
Maxtor MXT-540AL	1961	1179	1119	14,99	213	199	100	100	100
Micropolis 2210A	819	681	747	17,07	251	235	78	85	81
Seagate ST3655A	896	896	934	20,22	287	356	78	56	66
Digital Caviar 2540	1017	835	921	19,48	271	310	80	64	72

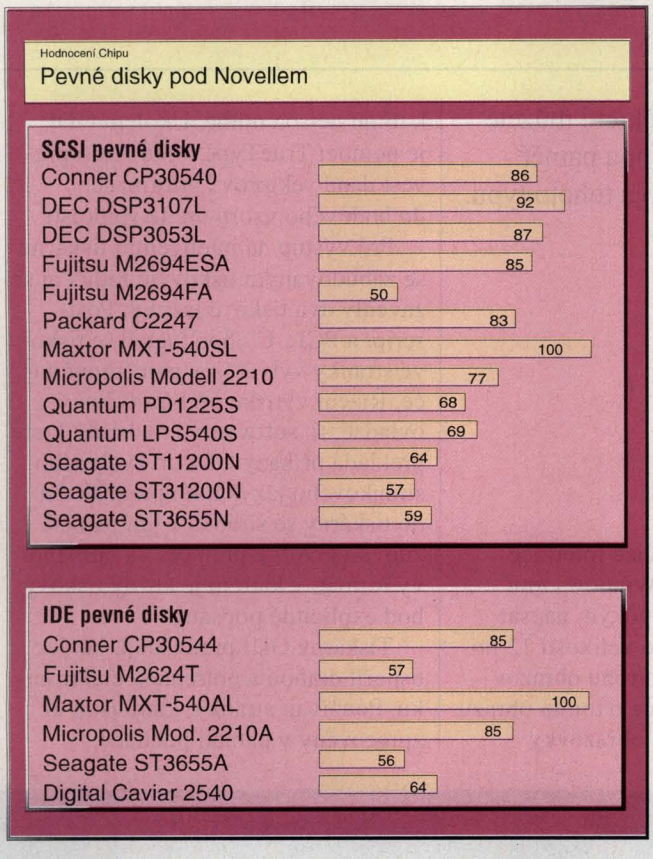
Testováno s řadičem Promise DC-2300 (VLB)

Technická Data

	SCSI-pevné disky								
Název	Conner CP30540	DEC DSP3053L	DEC DSP3107L	Fujitsu M2624FA	Fujitsu M2694ESA	HP C2247	Maxtor MXT-540SL	Micropolis 2210 Aquarius	Quantum LPS540S
Výrobce/ prodejce	Escom, Brno	DEC s.r.o., Praha	DEC s.r.o., Praha	Syscom, Praha	Syscom, Praha	Metrologie Ostrava	A&A, Brno	Corinex, Praha	Albico, Praha
Cena	16 700 Kč	25 000 Kč	38 500 Kč	24 370 Kč	35 280 Kč	38 000 Kč	30 470 Kč	37 000 Kč	16 160 Kč
Záruka	2 roky	5 roků	5 roků	5 roků	5 roků	5 roků	2 roky	5 roků	5 roků
Systém	SCSI-2	SCSI-2	SCSI-2	SCSI-2	SCSI-2	SCSI-2	SCSI-2	SCSI-2	SCSI-2
Neformátovaná kapacita	neudáno	684 MB	1368 MB	610 MB	1264 MB	neudáno	647 MB	1226 MB	neudáno
Formátovaná kapacita	545 MB	535 MB	1070 MB	520 MB	1083 MB	1075 MB	546 MB	1056 MB	541 MB
Stavební výška (mm)	25,4	25,4	25,4	41,3	41,3	41,3	25,4	41,28	25,4
Počet cylindrů	1057	3100	3100	1435	1818	1981	2234	2360	2740
Počet zázna-mových hlav	16	4	8	12	16	13	7	9	4
Počet sektorů na stopu	55-69	59-119	59-119	56-70	58-94	56-96	48-87	neudáno	62-125
Otáčky za minutu	5400	5400	5400	4400	5400	5400	6300	5400	4500
Střední přístupová doba (ms)	10	9,5	9,5	12	9,5	10,5	8,5	10	12
Max. přenosová rychlost (interní)	5,4 MB/s	5,4 MB/s	5,4 MB/s	3,0 MB/s	4,2 MB/s	5,3 MB/s	neudáno	neudáno	5,8 MB/s
Max. přenosová rychlost (externí)	10 MB/s	10 MB/s	10 MB/s	10 MB/s	10 MB/s	10 MB/s	10 MB/s	10 MB/s	10 MB/s
Cache (KB)	256	512	512	256	512	256	256	256	128
MTBF (hod)	250 000	500 000	500 000	200 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
Přípustný teplotní rozsah	5°C-55°C	5°C-55°C	5°C-55°C	5°C-45°C	5°C-45°C	5°C-50°C	5°C-55°C	5°C-50°C	0°C-55°C

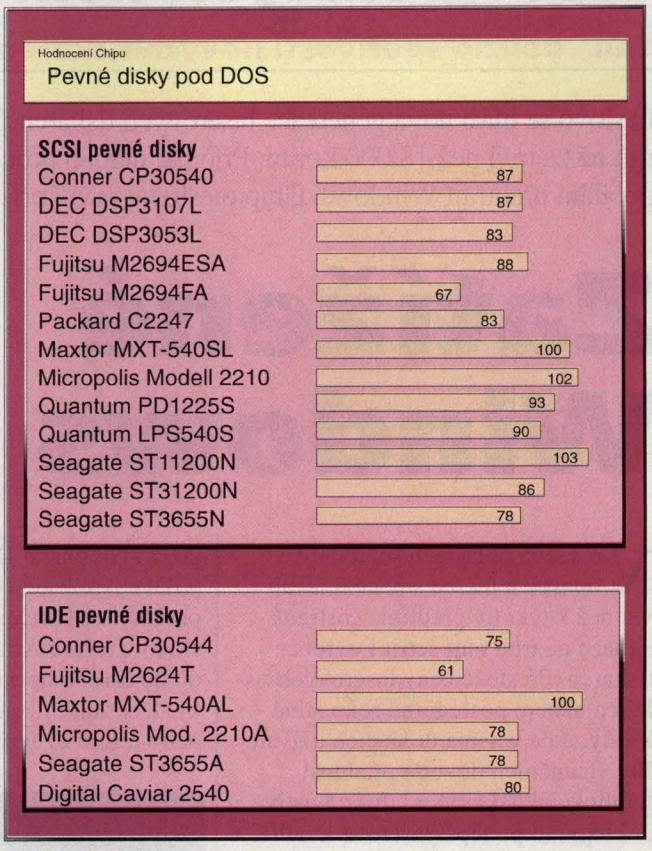
Hodnocení Chipu

Pevné disky pod Novellem



Hodnocení Chipu

Pevné disky pod DOS



IDE-pevné disky

Quantum LPS1225S	**Seagate ST 3655N**	**Seagate ST 11200N**	**Seagate ST 31200N**	**Conner CP30544**	**Fujitsu M2624T**	**Maxtor MXT-540AL**	**Micropolis 2210A**	**Seagate ST3655A**	**W. Digital Caviar AC 2540**
Albico, Praha	Servodata Praha	TH' system, Ostrava	Servodata, Praha	Escom. Brno	Syscom, Praha	A&A, Brno	PAKS, Praha	Servodata, Praha	TH' system, Ostrava
32 790 Kč	19 980 Kč	38 000 Kč	32 960 Kč	16 700 Kč	21 419 Kč	30 470 Kč	32 710 Kč	16 960 Kč	19 900 Kč
2 roky	2 roky	5 roků	5 roků	2 roky	5 roků	2 roky	5 let	2 roky	3 roky
SCSI-2	SCSI-2	SCSI-2	Fast SCSI-2	IDE	IDE	IDE	IDE	IDE	IDE
1450 MB	neudáno	1248 MB	1260 MB	neudáno	610 MB	647 MB	neudáno	neudáno	neudáno
1225 MB	545 MB	1050 MB	1052 MB	545 MB	513 MB	546 MB	976 MB	528 MB	540 MB
41,3	25,4	41,4	25,4	25,4	41,3	25,4	41,28	25,4	25,4
2448	neudáno	1872	2700	1057	1435	2234	2372	neudáno	3131
14	5	15	9	16	12	7	9	5	4
44-92	neudáno	neudáno	neudáno	55-69	55-69	48-87	neudáno	neudáno	57-105
4500	4500	5400	5400	5400	4400	6300	5400	4500	4500
10	12	10,5/12	9/10,5	10	12	8,5	10	12	11
4,8 MB/s	4,6 MB/s	5,1 MB/s	5,9 MB/s	5,4 MB/s	3,0 MB/s	neudáno	4,9 MB/s	4,6 MB/s	neudáno
10 MB/S	10 MB/s	10 MB/s	10 MB/s	10 MB/s	7,2 MB/s	neudáno	5000 KB/s	neudáno	11 MB/s
512	256	256	256	256	64	256	512	256	128
350 000	250 000	200 000	500 000	250 000	200 000	300 000	300 000	250 000	250 000
0°C-55°C	5°C-55°C	5°C-50°C	5°C-50°C	5°C-55°C	5°C-45°C	5°C-55°C	5°C-50°C	5°C-55°C	5°C-55°C

Test laserových tiskáren

GDI - kouzlo spořivosti nových tiskáren

O slovo se hlásí nová genereace laserových tiskáren. Některé můžete mít už za míň než 18 000 korun. Příčina: nemají procesor a paměť - počítání přebírají Windows. Chip otestoval první přístroje tohoto typu.

Zatížené Windows

Ve všech oblastech se utahují opasky a měšce s penězi lákají víc než kdykoliv předtím. Zostřená situace na trhu nutí šetřit i výrobce tiskáren. Přestože ceny laserových tiskáren během posledního roku silně klesly, dala většina domácích uživatelů z finančních důvodů přednost bublinkové tiskárně, i když závistivě pokukovali po lepší laserové kvalitě.

S tímto trendem počítají nově vyvíjené laserové tiskárny GDI (GDI - - Graphical Device Interface). Slibují znamenitý tiskový obraz i vysokou rychlost, některé modely jsou v obchodech k mání už za méně než 18 000 Kč. Nová technologie tisku umožnila tuto nízkou cenu úspornými opatřeními na úkor použité elektroniky: laserové tiskárny GDI komunikují s Windows bez interního procesoru a tiskové paměti.

V testovací laboratoři Chipu byly vyzkoušeny čtyři přístroje - Facit P8045 Win, NEC Superscript 610, Lasermaster Winprinter 800 a T 9104 od společnosti Mannesmann-Tally. Ten poslední v podobě ještě ne zcela zralého prototypu, a proto jsme ustoupili od přímého srovnání s ostatními tiskárnami. Firma Star zaslala pouze technická data svého Wintype 4000, hotový přístroj však přibalen nebyl.

Abychom mohli správně zhodnotit a porovnat výkony a kvalitu tisku nové generace tiskáren, musely představované přístroje nastoupit proti dvěma konvenčním tiskárnám: Oki OL400ex jako představiteli té cenové hladiny, do níž směřují i nové přístroje, a HP LaserJet 4, prezentující standard ve třídě tiskáren do 50 000 Kč.

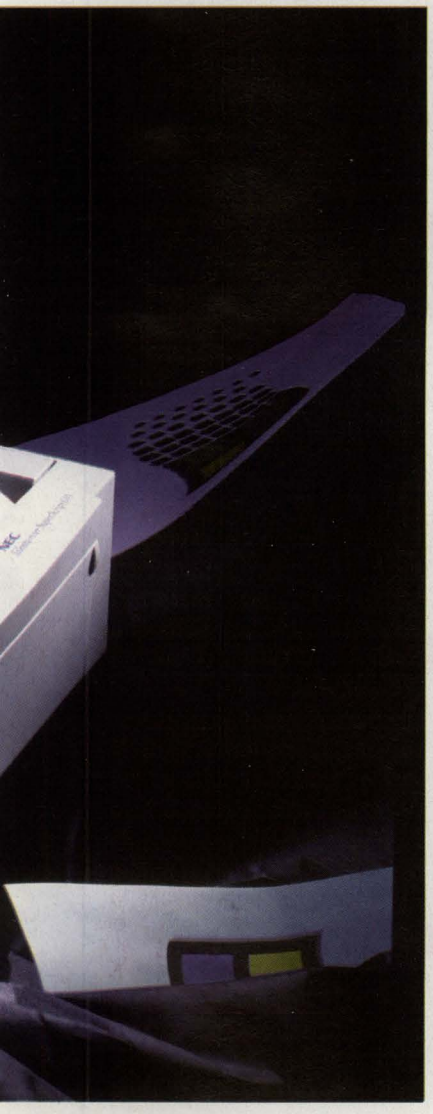
Pro výstupy na obrazovku nebo k tisku používají Windows vlastní jazyk, Graphical Device Interface (GDI). Aplikace ve Windows umí předat na GDI např. pokyn: napsat slovo v písmu Arial o velikosti 12 bodů do levého horního rohu obrazovky. Detailní informace o tomto obrazu nebo řešení uzavření obrazovky k tomu nejsou nutné. Úkolem GDI je pomocí TrueType fontů Arial převést dané vektorové informace do bodového vzoru určité velikosti.

Pro výstup na inteligentní tiskárnu se zabudovaným tiskovým řadičem se zavedly dva tiskové jazyky: Postscript a PCL. U obou metod se tiskové stránky vytvářejí v paměti počítače. Řízení výtisku přebírá tiskový ovladač, tj. softwarové rozhraní, které překládá příkazy GDI do zvoleného stránkového jazyka. Po přenosu dat do tiskárny se stránka v její paměti znovu vytvoří a přemění na bitmapový formát, v kterém je každý tiskový bod explicitně popsán.

Tiskárny GDI předvádějí, jak lze uspořit drahou a potřebnou elektroniku. Používají stránky, které jsou už zpracovány v paměti počítače,

a ušetří tak čas tím, že obcházejí jejich opětné vytváření ve stránkové paměti tiskárny. Přitom úkoly řadiče přebírá ovladač, který posílá rutiny GDI v bitmapovém formátu přímo do tiskárny.

GDI tiskárny přijímají tedy stránku jako proud jednotlivých bodů přímo od počítače s Windows. Z toho také vyplývá velké omezení těchto tiskáren: pracují na standardním PC pod Windows 3.1. Uvnitř windowsovského DOS-boxu nabízejí tiskárny pro konvenční programy běžící pod DOS emulaci HP-Laserjet 2P, přestože i ona funguje přes Windows-GDI. Důsledek: bez Windows 3.1 z GDI tiskárny nevylákáte ani písmenko. Napojení tiskáren GDI na Macintosh nebo na unixovský počítač není zatím možné. Ale i pro provoz pod OS/2 nebo Windows NT neexistuje dosud žádný ovladač.



Právě otázka ovladačů je u GDI tiskáren kritickým místem. Všechny ostatní tiskárny mohou v nutném případě pracovat s některou emulací HP-PCL, která je implementována vždy. Ne tak GDI tiskárny. Je ještě ve hvězdách, zda u Windows 4.0 bude podpora ovladačů fungovat pro každou tiskárnu GDI.

Jak vážně je třeba brát tyto obavy, ukázalo se na příkladu Windows for Workgroups 3.11, jimiž vybavuje své počítače řada prodejců PC. Pokus nainstalovat NEC Superscript 610 (jako zástupce tiskáren GDI) do nové windowsovské sítě selhal. Instalace stejných ovladačů pod Windows 3.1 fungovala však bezchybně.

Pro plnou funkčnost v sítích musí být ještě vyvinuty ovladače, které budou dobře interpretovat stavová hlášení tiskárny a zprostředkují data v kompaktní formě.

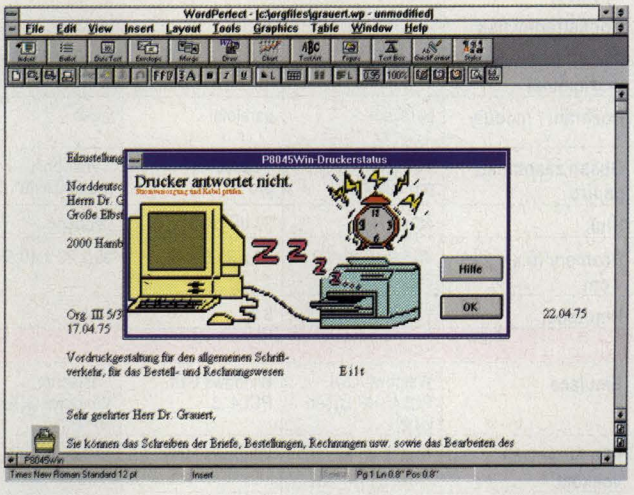
S výkonovými schopnostmi moderních počítačů získávají i připojené GDI tiskárny na rychlosti. Na počítači Pentium předvádějí vše, co umějí, zatímco PC 386 jejich práci brzdí. Přitom tiskárna nejen využívá výkon procesoru, ale i každé přidání operační paměti počítači představuje pro ni dobrou investici do tiskárny. Sice pracuje, i když je počítač vybaven menší kapacitou RAM, pak ale uživatel musí čekat na vytištění jedné stránky delší dobu. Při tisku samotném byl testovací počítač - PC 486/33 MHz - tak blokován, že se někdy ani nedalo pohybovat s kurzorem myši.

Počítač udává tempo

U laserových tiskáren GDI musí počítač sám spočítat každý bod výtisku a poslat do tiskárny zpravidla 1 MB na stránku. Proto jsou celkové výkony silně závislé na počítači. V laboratoři Chipu se jednotně používá PC 486 firmy ALR s frekvencí 33 MHz a devítimegabajtovou pracovní pamětí.

Pomocí WordPerfectu 6.0 pro Windows byl tištěn devítistránkový komplexní dokument s tabulkami, sloupci a grafikou. Bezprostředně potom následoval jednoduchý pětistránkový text. Nakonec byla vyprodukována jedna grafická stránka z Corel Draw 4.0. Výkon na stránku se vypočítává z celkového času potřebného na vytištění včetně přípravy dat programy.

Jako přídavek k doposud prováděnému testování jsme hodnotili kvalitu výstupu skenerem sejmuté a znovu vytištěné fotografie. Bodové hodnocení vybavení a ergonomie bylo také rozšířeno a přizpůsobeno novým požadavkům provozu tiskáren pod Windows.



Vtipné chybové hlášení: ovladač GDI tiskárny Facit předkládá uživateli názorná chybová a stavová hlášení.

Hodnocení Chipu	Facit P8045 Win	Lasermaster Winprinter 800	NEC Superscript 610	HP Laserjet 4	Oki OL 400ex
Rychlost tisku	**Body**	**Body**	**Body**	**Body**	**Body**
Text	2,4	2,6	3,9	5,0	2,9
Grafika	2,0	2,7	3,5	5,2	2,5
Komplexní dokument	1,4	1,2	3,9	1,1	1,3
Body	1,9	2,2	3,8	3,4	2,2
Kvalita tisku	**Body**	**Body**	**Body**	**Body**	**Body**
Text	13	15	13	18	12
Stupně šedi	4	15	4	5	3
Grafika	10	4	14	18	10
Obraz	3	4	3	5	3
Body	30	38	34	46	28
Vybavení	**Body**	**Body**	**Body**	**Body**	**Body**
Ovládací prvky / rozhraní	1	1	3	2	4
Zavádění papíru	4	3	3	4	4
Výstup	2	2	2	3	2
Emulace / software	2	3	3	5	1
Body	9	9	11	14	11
Ergonomie	**Body**	**Body**	**Body**	**Body**	**Body**
Instalace	2	3	2	2	2
Ovládání	4	5	4	5	4
Čekací doba	4	2	2	3	2
Hluk	2	2	0	2	2
Dokumentace	0	1	1	2	2
Body	12	13	9	14	12

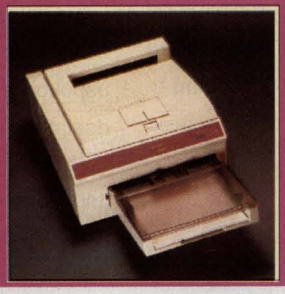
Technická data

	GDI-laserové tiskárny					Stránkové tiskárny	
Označení	**Facit P8045 Win**	**Superscript 610**	**Winprinter 800**	**Wintype 4000**	**T 9104 W**	**HP Laserjet 4**	**OL 400ex**
Prodejce	Facson Praha	Impromat Zlín	Typescript Bohemia, Praha	Konsigna Praha	Tecorna Praha	Proca Praha	Oki Praha
Cena bez DPH (asi)	29 620 Kč	22 900 Kč	43 100 Kč	neudáno	18 000 Kč	48 500 Kč	19 900 Kč
Hardware							
Metoda tisku	laser	laser	laser	laser	laser	laser	LED
Rychlost	4 strany / min	6 stran / min	4 strany / min	4 strany / min	4 strany / min	8 stran / min	4 strany / min
Oboustranný tisk	–	●	●	●	–	–	–
Paměti (vybavení/ maximálně)	– / 2 MB	256 KB	8 MB / 16 MB	256 KB	–	2 MB / 34 MB	512 KB / 4,5 MB
Rozhraní / moduly	paralelní	paralelní	video	paralelní	IEEE, P1284, Cx-obousměrnýl	paralelní / sériové	paralelní / sériové
Obsah zásobníku papíru	1 zásobník pro 250 listů	1 zásobník pro 50 listů	1 zásobník pro 200 listů	1 zásobník pro 100 listů	1 zásobník pro 100 listů	2 zásobníky po 350 listech	1 zásobník pro 100 listů
Hluk	46 dB (A)	39 dB (A)	neudáno	neudáno	46 dB (A)	49 dB (A)	42 dB (A)
Rozměry (š x v x h) v cm	36,5 x 19,8 x 62	37 x 35,8 x 12	35 x 20 x 40,5	33 x 25 x 22	35,9 x 17,4 x 28,6	41,6 x 29, 7 x 40,3	32 x 16 x 36
Hmotnost	13 Kg	8 kg	11 kg	5 kg	5 kg	16,8 kg	8 kg
Firmware							
Emulace	Windows GDI, PCL4 (HP Laser-jet 2)	Windows GDI, PCL4 .5	Postscript, Windows GDI, HP PCL	Postscript level 1, Windows GDI, PCL 4.5	TrueType-fonty, Windows GDI	PCL5	HP Laserjet 2P (PCL4.5)
Písma: pevná velikost	neudáno	Windows fonty	neudáno	3 řezy	neudáno	1 řez	12 bitmapových fontů
S proměnnou velikostí	Windows fonty	Windows fonty	50 True Type fontů	35 fontů Postscript 35 TrueType řezů (GDI)	neudáno	45 řezů	–
Ovladače	Windows 3.1, PCL Supervisor	Windows 3.1	Postscript, PCL	Windows GDI, PCL	Windows GDI	Softwarové utility HP Explorer	neudáno
Spotřeba							
Životnost toneru/cartridge	3000 stran	4000 stran	3500 stran	4000 stran	1200 stran	6000 stran	2000 stran
Životnost válce/tiskové hlavy	10 000 stran	4000 stran	3500 stran	4000 stran	6000 stran	neudáno	20 000 stran

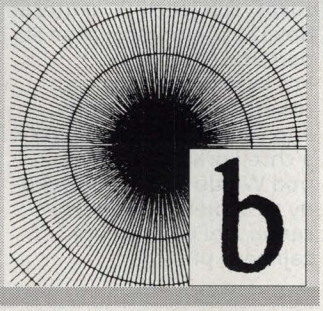
● = ano, – = ne. Všechna technická data podle výrobce.

Facit P8045 Win

Rychlost tisku	dostatečná
Kvalita tisku	uspokojivá
Vybavení	dostatečné
Ergonomie	dobrá
Celkově	uspokojivá
Cena	29 621 Kč

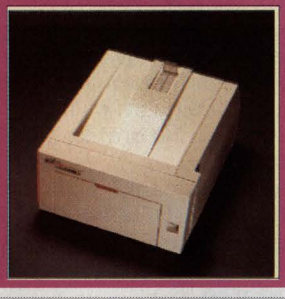


Facit P8045 Win společnosti TEC/Facit je s průměrem 1,9 stránky za minutu nejpomalejší z testovaných tiskáren. Zvýšení rychlosti připisované tiskárnám GDI nebylo u tohoto přístroje zjištěno. Pracovní paměť počítače, na kterém může být tiskárna provozována, musí být minimálně 4 MB RAM. Pro mnoho drobných uživatelů, kteří provozují své Windows pouze na 2 MB, to znamená počítat s dražším rozšířením paměti. Zabudované počítadlo vytištěných stran si po 10 000 kopiích vynutí výměnu válce; tiskárna pracuje dál pouze tehdy, když je nasazena nová sada čipů do počítadla (je přiložena k novému válci). Také v kvalitě tisku při textu i grafice získal pomalý Facit pouze 30 bodů do celkového hodnocení. Opravdovým zklamáním je v každém případě příručka, tlustý sešit, v němž se jeho tvůrci pokusili popsat, jak se tiskárna uvádí do provozu, řadou 45 obrázků bez textu.

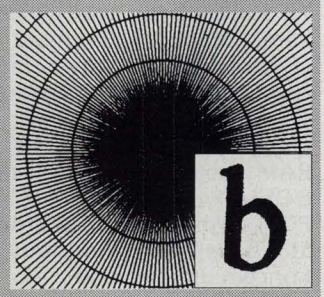


Lasermaster Winprinter 800

Rychlost tisku	uspokojivá
Kvalita tisku	dobrá
Vybavení	dostatečné
Ergonomie	dobrá
Celkově	uspokojivá
Cena	43 100 Kč



Winprinter 800 se trochu liší od ostatních tiskáren GDI. Spojení této tiskárny není realizováno paralelním tiskovým rozhraním, ale pomocí dodávané rozšiřující videokarty. Na rychlost tisku to však nemělo žádný vliv. S průměrem 2,2 stránky za minutu je stejně rychlá jako Oki. Zato se 400 x 400 dpi nabízí trochu vyšší rozlišení, které se pozitivně projeví v kvalitě tisku. Winprinter má ještě vyšší nároky na hardware počítače než ostatní tiskárny GDI: CPU 386, 8 MB RAM. Zato ale nabízí něco, co konkurence mezi tiskárnami GDI nemá: s pomocí programu TSR lze tisknout i bez Windows, a to v emulaci HP Laserjet II. Pod Windows je provozována i jako postscriptová tiskárna; zda to ospravedlňuje skutečně vysokou cenu, se musí ještě prokázat.



Nejkratší cesta do Evropy

Malá přenosná tiskárna

BJ 10sx

Rozlišení: 360dpi
Rozhraní: paralelní
Driver pro Windows 3.x
Hmotnost: 1,7kg
Rychlost: 110 cps

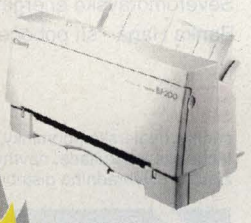
BJC 600

16,700.000 barev

Rozlišení: 360dpi
Barvy: 16,700.000
4 oddělené patrony (CMYK)
Rozhraní: paralelní
Driver Windows 3.x
Hmotnost: 4,5kg

Bublavě tichá tiskárna A4

BJ 200



Hlučnost: 42 dB(A)
Rozlišení: 360dpi
Rozhraní: paralelní
Tisk: obousměrný
Rychlost: 496 cps

Canon

Binarova 1661 • 182 00 Praha 8
Tel. 02/85837 02 • 02/858 26 15
Mobil: 0601/201 546 • Fax 02/858 60 94

UPS technology

No.1

v systémech nepřetržitého napájení

on-line řada **UPS ARGO**,®
800-12000VA, nejmodernější mikroprocesory řízené zdroje, jedinečný monitoring energetické sítě s historií stavů trvale uložených v EEPROM zdroje, **podpora všech OS LAN** (Novell, SCO UNIX, DYNIX, HP-UX, IBM AIX, SOLARIS, SUN, Silicon Graphics, Motorola, AT&T, DEC ULTRIX, DEC VMS, UnixWare, LanManager, Lantastic, ...)

off-line řada **UPS ORION**,®
400-850 VA, výstup-čistý sinus, vestavěný třístupňový stabilizátor napětí pro rozsah 176V-264V

vybrané aplikace:

PODNIK VÝPOČETNÍ TECHNIKY - uzlová střediska DEC VMS

ŠKODA Plzeň, a.s. - informační systémy

Rádio F1

Severomoravské energetické závody - energetické dispečinky

Banka Haná - síť poboček

ceníky, dealerské podmínky, technické konzultace, návrhy řešení... získáte u výhradního distributora

UPS technology

UPS TECHNOLOGY S.R.O.
OBŘANSKÁ 47a, 614 00 BRNO
TELEFON / FAX:
(05) 452 111 73, (05) 452 132 55

a autorizovaných prodejců

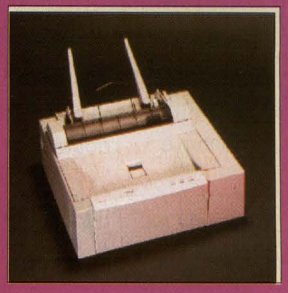
UPS TECHNOLOGY PRAHA S.R.O.
POD VODÁRENSKOU VĚŽÍ 2
182 07 PRAHA 8
TELEFON / FAX: (02) 6605 3000

ve **Slovenské republice** se obracejte na **UPS GABRIA**,
KOMÁRNO UL. PETÖFIHO č. 7
TELEFON / FAX: (0819) 638 11

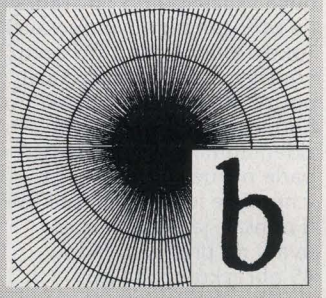
*Srdečně zveme všechny zájemce na výstavu **PRAGOMEDICA** (Výstaviště Praha, 26.4.-29.4.1994, pav. 2C, stánek 455)*

NEC Superscript 610

Rychlost tisku	velmi dobrá
Kvalita tisku	uspokojivá
Vybavení	uspokojivé
Ergonomie	dostatečná
Celkově	uspokojivá
Cena	22 900 Kč



NEC ukazuje, co v tiskárnách GDI vězí. S 3,8 stránky za minutu překonává dokonce i Laserjet 4 s osmistránkovou mechanikou. NEC dokáže vytisknout o 0,4 stránky za minutu víc, přestože je v něm zabudováno pouze šestistránkové tiskové ústrojí.
Tyto výkony ale něco stojí. GDI ovladač Superscriptu běží pouze pod Windows v rozšířeném režimu. To ale znamená, že PC 286 i starší počítače třídy 386, které neovládají tento režim, jsou ze hry. Kromě toho NEC vyžaduje pro svou práci minimálně 4 MB RAM v počítači. Případní zájemci by si měli nejdříve zjistit, zda jejich PC skutečně dokáže spolupracovat se Superscriptem.
Pro kvalitu tisku lze tuto tiskárnu doporučit všem, kdo vlastní vhodný počítač a chtějí pracovat pouze pod Windows 3.1. Její výkony ve spojení s příznivou cenou z ní dělají velmi zajímavý přístroj.

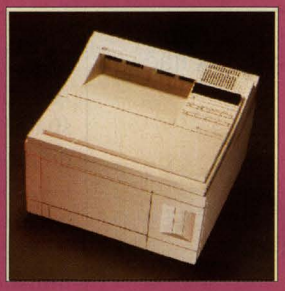


Ještě nezralé

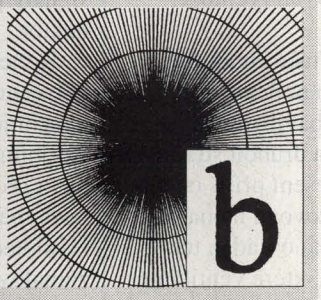
GDI tiskárnu T9104 W firmy Mannesmann-Tally jsme měli k dispozici jen jako prototyp. Nebyla tedy jako ostatní přístroje podrobena exaktnímu hodnocení, ale pouze první prohlídce. Testovaný přístroj vykazoval ještě slabiny při plynulém výtisku více stránek. Kvalita tisku textu a grafiky zanechala ale vcelku pozitivní dojem.
Zajímavá je také plánovaná cena: neměla by přesáhnout 1000 DEM (18 000 Kč). Znalci očekávají, že v obchodech bude ještě značně nižší. Tím by ale nový přístroj zaútočil na cenovou hranici inkoustových tiskáren.
Jako další příspěvek do kolotoče laserových tiskáren GDI ohlásila firma Star Micronics tiskárnu Star Wintype 4000. Byla zahalena rouškou tajemství, nenacházela se tedy ještě ve vlastním krytu.
Její technická data jsou však lákavá. Už po 19 sekundách má tiskárna začít tisknout první stranu s rozlišením 300 x 300 dpi. Vyhlazování hran má kvalitu tisku ještě zlepšit.
Jako většina testovaných tiskáren GDI i Star disponuje čtyřstránkovou tiskovou mechanikou, která jako hostitelský počítač předpokládá alespoň PC 386SX se 4 MB RAM. Pro použití v aplikacích DOS je vybavena emulací PCL4 a Postscriptu. Tiskárna Star by měla být k dostání koncem dubna; cena však ještě není pevně stanovena.

HP Laserjet 4

Rychlost tisku	dobrá
Kvalita tisku	velmi dobrá
Vybavení	dobré
Ergonomie	dobrá
Celkově	dobrá
Cena	48 500 Kč

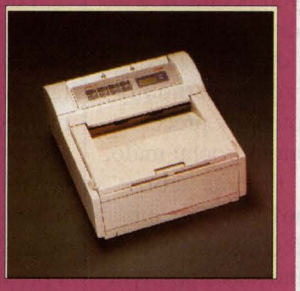


HP Laserjet 4 je svým rozlišením 600 x 600 dpi stejně jako doposud měřítkem nejvyšší kvality tisku za rozumnou cenu. I tiskárny GDI musely být podle toho porovnávány. Laserjet nabízí s PCL5 a HP/GL2 nejmodernější verze stránkových jazyků Hewlett-Packard.
Rychlostí tiskového výstupu (průměrně 3,4 stránky za minutu) patří HP Laserjet 4 pouze druhé místo v této disciplíně; pokud se ale tiskne jen text, dodává tiskárna pět stránek za minutu. V kvalitě písma a grafiky překonává přístroj s 600 dpi všechny ostatní. Lepší jsou už pouze profesionální osvitové systémy, které pracují s rozlišením 1200 dpi. Celkově velmi pozitivní dojem je zkalen pouze velkou spotřebou energie (90 W) v režimu standby. I jí by přišel vhod systém šetření energie, jímž je vybavena malá Laserjet 4L.



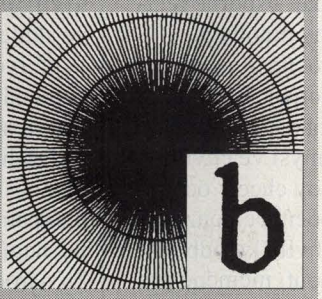
Oki OL 400ex

Rychlost tisku	uspokojivá
Kvalita tisku	uspokojivá
Vybavení	uspokojivé
Ergonomie	dobrá
Celkově	uspokojivá
Cena	19 900 Kč



Oki je typickým příkladem třídy inteligentních stránkových tiskáren, které jsou k mání už pod 20 000 Kč. Nabízí přijatelnou kvalitu tisku, aniž by ale dávala podnět k oslavným ódám. Rychlost tisku (průměrně 2,2 stránky za minutu) i kvalita písma a grafiky jsou spíš průměrné. To, že v disciplíně "kvalita tisku" skončila Oki na posledním místě, je dáno především absencí jakékoliv techniky vylepšení tisku, už běžné u moderních laserových tiskáren. Je však velmi úsporná díky automatické funkci powersave a neprodukuje žádný ozon, protože místo laserových paprsků využívá řadu LED diod. Vzhledem k nízké prodejní ceně by mohla být zajímavá pro mnoho uživatelů. Navíc neklade žádné zvláštní nároky na hardware nebo software počítače.

Ulrike Proellerová



DATA International a. s.
Kolářská 13, 746 00 OPAVA
Tel: 0653/21 77 45, Fax: 0653/21 79 47

FAXMODEM

Pocket 9600/2400	3.675,-
Board 9600/2400	3.300,-
External 9600/14400	8.250,-

CENY včetně: BitFax CS, BitCom

Ether HUB

14 Port Smart SMNP	22.919,-
14 Port Stakable	12.444,-

TERMINAL EMULATOR

IBM 5250	9.900,-
IBM 3278/79	9.600,-
REMOTE GATEWAY	37.873,-

LONGSHINE
From LAN to WAN

Dlouhodobé testy

Pronote 486DX-33

Pro dnešní dlouhodobý test nám firma Husky zapůjčila svůj počítač Pronote 486DX-33.

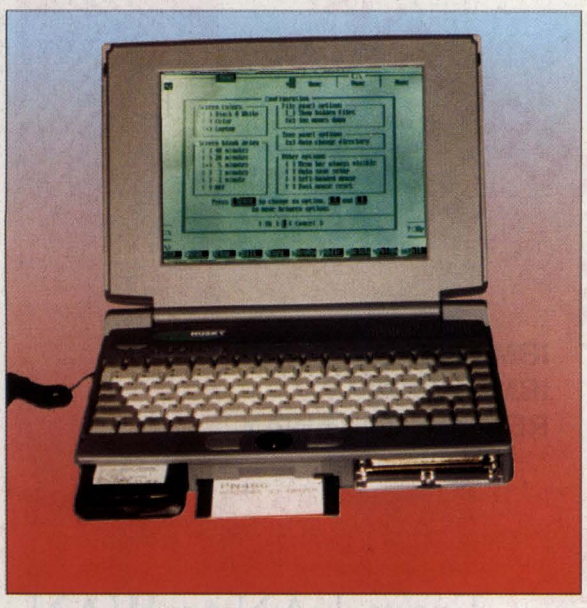
S vhodným trackballem

Než vám povím o svých více než měsíčních zkušenostech s jeho používáním, nejprve základní technická data.

Počítač má rozměry 282 x 218 x 45 mm a hmotnost 2,9 kg. Jak již napovídá jeho název, je vybaven procesorem Intel 486DX běžícím na 33 MHz. Testovaný počítač měl instalovány standardní 4 MB operační paměti rozšiřitelné na 32 MB a pevný disk 210 MB, přičemž podle dokumentace se dodává i s pevnými disky o kapacitách 60, 120 a 340 MB.

Co se týče jeho rychlosti, program Checkit, kterým jsem všechny přístroje doposud testoval, o dotyčném notebooku prohlásil, že jeho procesor je v běžném režimu 45,9krát rychlejší než klasické PC XT a matematické výpočty dokáže dokonce 869,7krát rychleji. Pokud se týče disku, jeho parametry jsou opravdu vynikající a mezi doposud testovanými notebooky dokonce nejlepší. Checkit naměřil střední přístupovou dobu 11,8 ms a střední přenosovou rychlost 726,6 KB/s.

Konstruktéři počítače chtěli procesoru zabezpečit co nejlepší podmínky, takže počítač vybavili ventilátorem. Protože však na druhou stranu nechtěli, aby dané řešení příliš odčerpávalo energii při provozu na baterie, je provoz ventilátorku ovládán termostatickým čidlem, které ventilátor spouští pouze ve chvílích, kdy teplota procesoru překročí nastavenou hodnotu. I přes tuto skutečnost však můj prográmek testující dobu bateriového provozu recenzovaných počítačů, který danému počítači nedovolí zastavit disk ani zhasnout displej, běžel 110 minut. To se mi zdá na černobílý notebook přece jenom trochu málo.



Pronote 486DX-33 má dobře integrovaný trackball.

Pronote nabízí možnost přímého přechodu do spícího stavu pouhým stisknutím kombinace Fn+S (vzbudíte jej stiskem libovolné klávesy), přičemž tento přechod funguje i pod Windows, s nimiž mají úsporné režimy mnohých počítačů jisté potíže. Přechod do tohoto modu má smysl ve chvíli, kdy chcete od počítače pouze na chviličku odběhnout, nicméně pro dlouhodobější odložení bych vám jej nedoporučoval. Autoři BIOS dodrželi totiž současné špatné mravy a nevypínají při přechodu do spícího režimu pevný disk, takže spotřeba proudu neklesne o tolik, o kolik by mohla.

Počítač je vybaven jedním paralelním a dvěma sériovými porty, přičemž druhý z nich je kromě externího konektoru vyveden i na vnitřní zásuvku připravenou pro zabudování interní faxmodemové karty. Pokud si ji nainstalujete, umožní vám program na doprovodné disketě nastavit, zda chcete v daný okamžik používat interní faxmodem, anebo naopak vyvést signály portu COM2 na externí konektor.

Konektory pro připojení externí klávesnice, externího monitoru a expanzní jednotky patří dnes již k standardnímu vybavení lepších notebooků, a proto ani na testovaném přístroji nechyběly. Totéž by bylo možno říci i o slotech pro karty PCMCIA (byly zabudovány hned dva).

Zajímavé je umístění mechaniky pružných disků, kterou najdete ve středu předního panelu pod zabudovaným trackballem.

Počítač je vybaven AMI BIOS s poměrně širokou škálou možností nastavitelných v setupu. Přesto mi tam něco chybí. Nechápu, proč tak málo současných počítačů umožňuje zakázat bootování z diskety, nastavit typ monitoru používaného po zapnutí, popřípadě automaticky rozpoznat, že je k nim připojen externí monitor, a přepnout zobrazování na něj. Kromě toho má setup testovaného počítače dvě slabá místa, s nimiž jsem se bohužel již několikrát setkal i u jiných počítačů.

Prvním z nich je skutečnost, že pokud v setupu nastavím rychlost autorepeatu klávesnice na svých oblíbených 30 znaků za vteřinu, nastaví se ve skutečnosti asi na trojnásobek, což je již rychlost pro praktické potřeby nepoužitelná, a musím ji v autoexecu opravovat příkazem MODE.

Druhým slabým místem je pak nemožnost zakázat v setupu zobrazení v expandovaném režimu, takže počítač není schopen nastavit pro obrazovku národní znakovou sadu příkazem MODE. Opět je třeba vše korigovat

CAD

COMPUTER ADDED DESIGN

SPEA VIDEO SEVEN

Autodesk
Authorized Systems Integrator

SAMSUNG

PHILIPS

WACOM®

HEWLETT PACKARD

contex

FARGO®
ELECTRONICS, INCORPORATED

Kingston
TECHNOLOGY CORPORATION

DIP

DOCUMENT IMAGE PROCESSING

FUJITSU

BELL+HOWELL

KOFAX

Cornerstone
TECHNOLOGY

PEGASUS

HEWLETT PACKARD

LASER MAGNETIC STORAGE
INTERNATIONAL COMPANY

SMC®

BUSLOGIC

DISTRIBUTOR VÝPOČETNÍ TECHNIKY

ELSAT International CMS, spol. s r. o.
Donovalská 1862, 149 00 Praha 4
Tel.: (2) 795 12 88
793 43 04
793 32 13
Fax: (2) 795 12 96

ELSAT INTERNATIONAL

100MEGA

velkoobchod s výpočetní technikou

nabízí kompletní sortiment monitorů AOC

Veleslavínská 42, 160 00 Praha 6, tel.: 02/316 47 09, fax: 02/316 67 17

prodej dealerům též v pobočkách:

100 MEGA Plzeň	301 41 Plzeň, Koterovská 45	tel./fax: 019/42 635
100 MEGA Hradec	500 02 Hradec Králové, Gočárova 748	tel./fax: 049/32 431
100 MEGA Trutnov	541 01 Trutnov, Palackého 103	tel./fax: 0439/24 68
NEO-computers	612 45 Brno, Purkyňova 99 (areál Tesla)	tel./fax: 05/4112 22 491

předcházejícím vyvoláním programu EXPAND, který dostanete na doprovodné disketě. Ten vám sice může pomoci, ale pokud nemáte vhodný software, který umí v dávkovém souboru emulovat vstup z klávesnice, musíte programu EXPAND odpovídat ručně, a to přece jenom zdržuje.

Displej testovaného počítače mne navíc trochu zlobil při práci s editorem Text602. Pokud jsem Text602 spustil pod Windows a přepnul jej z celoobrazovkového režimu do okenního a zpět, začal na obrazovce mizet text a místo něj se objevovalo svislé šrafování. Naštěstí však stačilo vyvolat jakoukoliv nabídku a vše se vrátilo do původního stavu.

Jinak musím uznat, že displej počítače je poměrně kvalitní bez "oblíbených" svislých pruhů. Navíc se mi na něm líbilo, že se nastavení jasu a kontrastu obrazovky ovládá z klávesnice. Mně osobně je totiž ovládání z klávesnice sympatičtější než konkurenční řešení s tahovými či otočnými potenciometry. Zdá se mi, že při ovládání z klávesnice se jmenované parametry dají nastavit snadněji. Musíte však dát pozor, abyste je nenastavovali v nevhodnou chvíli - pokud se je pokusíte nastavit např. v průběhu nabíhání Windows, obrazovka se sice krásně vyjasní, ale tím také skončí veškeré její reakce na vaše podněty a nezbude vám než počítač resetovat.

Opusťme ale displej a podívejme se na klávesnici. Ta má všechna potřebná tlačítka. Klávesy F11 a F12 je sice třeba vyvolávat při stisknutém tlačítku Fn, ale zato na ní najdeme nejen 102. klávesu mezinárodní klávesnice (to je ta, která na US klávesnici chybí), ale dokonce i pravý přeřaďovač Ctrl, který oceníte ve chvílích, kdy potřebujete vyvolat "kontrolované" významy kurzorových kláves. Na klávesnici se píše velice dobře téměř jakoukoliv rychlostí.

Co mě však uvedlo do vytržení, byla koncepce vnořeného numerického pole. U tohoto počítače si někdo vymyslel, že uživateli umožní, aby mohl přepínat mezi zabudovaným a externím numerickým polem, a rozhodl se, že se tak bude dít kombinací Fn+NumLock. Pro trvalou aktivaci vnořeného numerického pole pak vyhradil samotný stisk klávesy NumLock a pro aktivaci a deaktivaci režimu NumLock již žádná klávesa nezbyla. Vymyslel to tedy tak, že pokud aktivujete vnořené numerické pole stiskem (a přidržením) klávesy Fn, mají klávesy tohoto pole kurzorový význam, kdežto aktivujete-li je trvale stiskem tlačítka NumLock, mají numerický význam. Jediným štěstím je, že na klávesy s aritmetickými operátory + - * a / se režim NumLock nevztahuje.

Aby to bylo ještě o něco zábavnější, tak dotaz na aktivaci režimu NumLock v setupu je ve skutečnosti dotazem na to, zda po zapnutí počítače chcete mít trvale aktivované vnořené numerické pole. Nechce se mi věřit, že by to někdo opravdu potřeboval. Připojíte-li k počítači externí klávesnici (a to můžete bez problémů učinit i v průběhu práce), budou obě klávesnice schopny pracovat simultánně, takže pro zavedení výše zmiňovaného přepínače nevidím jediný důvod.

Naštěstí koncepce ovládání numerického pole není takovým neštěstím, jak by se možná podle mého rozhořčení zdálo. Spíš bych ho charakterizoval jako drobnou kosmetickou vadu, zvláště uvážíme-li, že trvale umožňovala numerické pole aktivovat pouze více než polovina doposud testovaných počítačů. Jenom mne mrzelo, že výše popisovaným "vylepšením" někdo "shodil" snadnost ovládání klávesnice z potenciálně vyšší hladiny blíže k průměru.

Jinak jsem ovšem s klávesnicí neměl žádné problémy. Naopak bych vyzdvihl, že možností simultánního provozu obou klávesnic se počítač zařadil mezi nemnoho těch, které je možné ovládat ze dvou míst současně, tj. zadávat data z interní klávesnice a sledovat výsledky na interním monitoru a paralelně (i když ne zároveň - to by se data pomíchala) zadávat jiná data z externí klávesnice a sledovat výsledky na externím monitoru. Takovéto dvojjediné pracoviště se uplatní na mnoha místech - napadá mne např. lékař a sestra nebo učitel a žák.

Co musím na testovaném notebooku především pochválit, to je zabudovaný trackball. Konstruktéři počítače se inspirovali PowerBookem firmy Apple, který má svůj trackball umístěný uprostřed před klávesnicí. Musím přiznat, že se takto umístěný trackball ovládá ze všech zabudovaných "kuliček" dosud testovaných počítačů nejlépe. Potřebujete-li jej použít, nemusíte vůbec sundávat ruce z klávesnice, ale krásně pohodlně jedním palcem koulíte a druhým mačkáte tlačítko.

Pro snadnost a přirozenost, s jakou se takto umístěný trackball ovládá, bych řekl, že toto uspořádání se stane zanedlouho na noteboocích standardem. Možná mu bude konkurovat ovladač na noteboocích ThinkPad, který také dovoluje ponechat při ovládání myši ruce na klávesnici. Ovladač IBM je ale určitě několikanásobně patentovaný, takže jeho použití zůstane nejspíše omezeno na počítače IBM.

Abych vám ještě více přiblížil výhody výše popisovaného uspořádání myši, přiznám se, že když jsem dostal od jedné redakce na vánoční svátky 8 počítačů k otestování, zvolil jsem si nakonec pro vlastní práci tento, přestože mnohé z ostatních nabízely barevné TFT displeje a výkony procesorů 486DX2. O této volbě rozhodly tři věci: slušná klávesnice, objemný a rychlý disk a především perfektně ergonomicky umístěná myš.

Celkově bych počítač označil za velmi vydařený. Těch několik nedostatků, o nichž jsem se zmínil, je možné poměrně jednoduchými prostředky odstranit nebo se jich vyvarovat. Na druhou stranu jej však zabudovaný trackball umístěný před klávesnicí staví do role horkého favorita pro všechny, kdo pracují s "intenzivně myšími" aplikacemi a dokážou takto ergonomicky umístěný zabudovaný trackball ocenit.

Ing. Rudolf Pecinovský, CSc.

Popis

Pronote 486DX-33

Notebook s monochromatickým displejem a s procesorem Intel 486 běžící na 33 MHz.
Paměť: 4 MB RAM.
Pevný disk: Toshiba 210 MB.
Rozměry: 282 x 218 x 45 mm.
Hmotnost: 2,9 kg.
Produkt zapůjčil: Husky, s.r.o., Praha.
Cena: 64 900 Kč bez DPH.

Pevné disky

Výměnný diskový systém K-Stor

Musíme se s tím smířit. Dat v počítačích bude neustále přibývat, nikoliv naopak. V sítích a u větších systémů se tato nenasytnost řeší obrovskými kapacitami pevných disků a moderními a stále rychlejšími typy diskových polí. Systém popsaný na následujících řádcích představuje trochu jiné (spíš lokální) řešení, které je okamžitě použitelné a má řadu dalších výhod.

360 MB do kapsy

Výměnný diskový systém K-Stor je novým standardem v oblasti výměnných diskových médií. Jeho tvůrcům, původně technikům americké firmy Kalok (systém nyní vyrábí společnost Teac pod názvem Teac-Stor), se podařilo vměstnat do pouzdra s rozměry 101 x 146 x 12,7 mm, tj. pouze do půlpalcové výšky (!), a hmotností 280 g disk i s veškerou mechanikou. Na výběr jsou kapacity 250, 360 a nově i 540 MB. V redakci jsme měli k dispozici kompletní sestavu s 360MB diskem.

Z čeho se tedy kompletní sestava skládá? Vedle vlastního disku potřebujete montážní rám (docking module), příslušný software a popřípadě řadič ASIC, rovněž od firmy Kalok (nyní Teac). Při použití tohoto řadiče je spotřeba energie pouhé 3 W, a proto jsou disky kvalifikovány na EPA, tj. vyhovují programu Energy Star.

Instalace není příliš složitá a probíhá podobně jako instalace diskové mechaniky. Montážní rám má standardní poloviční výšku a vejde se na místo 5,25" mechaniky. Stačí ho napojit na zdroj a na IDE řadič. Je-li už v počítači nějaký IDE řadič instalován, má uživatel dvě možnosti. Buď použije ten původní a na něj napojí Kalok jako master nebo slave už instalovaného pevného disku, nebo zasune do volného ISA slotu v počítači řadič ASIC. V případě, že máte v počítači řadiče dva, je třeba správně nastavit IRQ a adresu (pomocí jumperů na řadiči ASIC). K úplné spokojenosti ještě zbývá zavést příslušné ovladače, které navíc modifikují soubor *config.sys*.

Kalok může tedy buď fungovat jako bootovací disk, nebo tvořit slave k původnímu disku v počítači. Použijete-li řadič ASIC jako další řadič, nedefinujete disk Kalok v setupu počítače. Veškerou obsluhu zvládá softwarový ovladač.

V redakci jsme zkusili obě verze: nejprve jsme Kalok instalovali jako bootovací disk i s dodávaným řadičem ASIC, pak jsme vyzkoušeli i variantu master-slave, kde master tvořil původní IDE pevný disk Seagate 210 MB a oba byly napojeny na 16bitový řadič Adaptec. Nikde jsme nenarazili na problémy a při dodržení podrobného návodu (bohužel pouze v angličtině) by měl instalaci zvládnout téměř každý trochu obeznámený uživatel. Navíc u nové verze docking modulu jsou už montovány hardwarové přepínače, které instalaci ještě víc usnadní.

Samozřejmě jsme byli zvědavi na výkony. Porovnali jsme přenosovou rychlost už zmiňovaného pevného disku Seagate ST3243A s 360MB Kalokem. Oba byly umístěny v PC 486SX/25 MHz. Výsledky jsou zaznamenány v tabulce. Vyplývá z nich, že Kalok s přístupovou dobou 16,5 ms v přenosu velkých i malých souborů jasně vede.

Jeho uplatnění je velmi široké. Vyniká hlavně bezpečnost dat: používané disky po pracovní době jednoduše vyjmete a schováte do trezoru. Nabízí se i jednoduchý přenos extrémně velkých souborů, usnadnění přenosu dat mezi kanceláří a domovem (zaměstna-

Takhle jednoduše lze vyjmout disk z počítače. Nedejte se mýlit nápisem Teac: díky nové marketingové filozofii od března nese K-Stor označení Teac-Stor.

nec si prostě vezme práci domů), rychlý back-up nebo sdílení nákladných softwarových aplikací na pracovištích v různém čase. Samozřejmě se předpokládá, že využívané počítače budou vybaveny docking modulem. K přenášení slouží dodávané vypolstrované pouzdro, které ztlumí případné pády apod.

Disk sám však snese rázy až 400 G v klidu a 10 G při provozu.

Výrobce přichází i s dalším vylepšením - s dvojitým montážním rámem K-Stor II. Má stejnou výšku jako ten jednoduchý, ale nad sebe lze do něj zasunout dva pevné disky Kalok. Při použití 540MB nosičů tak vzniká už velmi slušná kapacita pro řadu náročných aplikací. Navíc se nabízí rychlý back-up a disk mirroring. Dvojitý rámeček je vybaven půlenými dvířky se zámky pro zajištění bezpečnosti dat.

Kromě toho bylo nedávno představeno kompaktní provedení, především pro notebooky, pod názvem K--Port (zcela kompatibilní s interní verzí), které se připojuje k počítači přes paralelní port.

Na závěr cenové údaje: Kalok se může pochlubit nejnižší cenou mezi výměnnými diskovými médii v přepočtu na 1 MB. Vychází přibližně na 1,57 USD, zatímco např. u disků Bernoulli je to 2,89 USD a u Syquestu 2,25 USD.

I tento systém bude mít zřejmě své odpůrce, nicméně na současném stupni vývoje je to řešení, které velmi dobře v mnoha případech vyhovuje potřebám a je ihned použitelné. Navíc by mohlo pomoci řešit očekávanou záplavu multimediálních dat.

Josef Mika

Popis

K-Stor

Výměnný diskový systém s kapacitami 250, 360 a 540 MB.

Rozhraní: AT-IDE.
Střední přístupová doba: 16,5 ms.
Rychlost otáčení: 3600 ot/min.
Střední přenosová rychlost: 3,25 MB/s.
Buffer: 128 KB.
Životnost komponent: 5 let.
Rozměry: 12,7 x 101,6 x 146,1 mm.
Hmotnost: 280 g.
Záruční lhůta: 2 roky.
Zapůjčil: Servodata, s. r. o., Praha.
Cena bez DPH: sestava (disk drive 360 MB, montážní rám, instalační software, pouzdro pro přenášení disků) 13 980 Kč, řadič ASIC 1460 Kč.

Přenos dat

	Velké soubory	Malé soubory
Seagate ST3243A	340,8 KB/s	343,6 KB/s
Kalok P3360	408,2 KB/s	414,0 KB/s

největší, nejmenší a nejrychlejší pevné disky na světě
Seagate
THE DATA TECHNOLOGY COMPANY
BAZRACUDA Seagate
nejrychlejší a nejspolehlivější
CD ROM Drive
In Touch with Tomorrow
TOSHIBA
World Class
servodata
professional distribution
Data Storages
STORAGE COMPUTER
absolutně bezpečná data
jedině disková pole RAID 7
T-STOR
vyměnitelné disky (Kalok)
"disketa" s kapacitou 540 MB
SERVODATA Olomouc
Pavlovická 25
773 00 Olomouc
tel.: 068 / 522 13 41-3
fax: 068 / 334 63
SERVODATA s.r.o.
Lukavecká 1732, Praha 9
tel.: 02/865 945, 869 413
tel.: 02/869 417, 869 422
fax: 02/865 946
SERVODATA Bratislava
Saratovská 26
841 02 Bratislava
tel.: 07 / 786 232
tel.: 07 / 786 232
znám řešení

Krátké testy

Zajímavé výrobky v redakci

Tentokrát jsme se zevrubněji podívali na barevnou jehličkovou tiskárnu Citizen ABC, počítač s netradičním case Highscreen 486DX2-66 VL, kombinovanou kartu Multi-VL TrueColor VGA, sadu počítačových krytů Alef, vylepšený Olivetti Quaderno 33 a zabezpečovací systém Syscure.

Citizen ABC

Barevný občan

Barevná jehličková tiskárna Citizen je určena každému, kdo se rozhodl skoncovat s monopolem "černé na bílém". Malé rozměry a jednoduchá konstrukce dovolí i nepříliš zdatným uživatelům zvládnout její obsluhu a dosáhnout poměrně dobrého výsledku 24jehličkového barevného tisku.

Na čelní straně krytu najdeme ovládací panel se třemi základními tlačítky a provozními indikátory. Nastavení typu písma se provádí softwarově. Na levém boku je zabudováno paralelní rozhraní, protější, pravá strana obsahuje síťový vypínač a zásuvku pro napájecí kabel. Další ovládací prvek nastavuje přítlak hlavy k papíru a samozřejmostí je manuální posun válce.

Papír se zavádí vrchním podavačem, druhou možnost zavedení papíru ze zadní strany využijeme například k potisku obálek nebo s připojeným traktorem pro tisk na perforovaný papír.

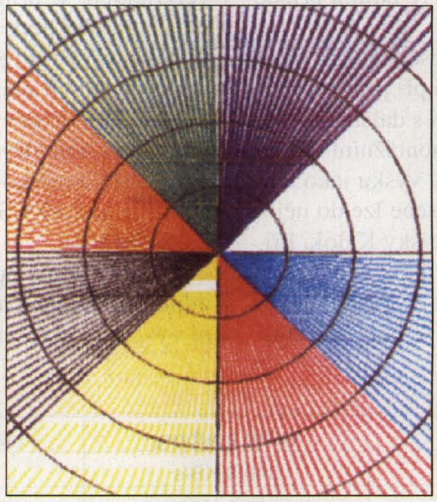
Softwarová instalace ovladače pro Windows je velmi jednoduchá a zdařilá. Stačí spustit instalační program příznačně nazvaný EASYSTRT. EXE, který se o vše další postará sám. Vytvoří nové okno EasyStart, kam umístí ikonu s programem pro obsluhu tiskárny a zároveň ho aktivuje. Zde pak stiskem volby Install driver instalujeme ovladač pro náš konkrétní typ tiskárny. (Ovladače tedy nelze instalovat obvyklým způsobem přes control panel a Citizen se automaticky nastaví jako předdefinovaná tiskárna.) Chceme-li změnit nastavení, zobrazí se pak navíc tabulka s výběrem rozlišení, fontu, barevného či černobílého tisku apod.

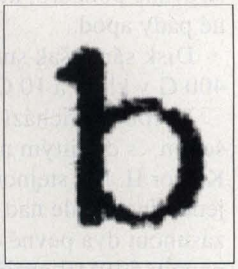
Citizen ABC: lehká kompaktní tiskárna s integrovaným podavačem papíru.

Nápověda je řešena vzorově: názorným grafickým zobrazením jednotlivých částí, vždy s doprovodným popisem. Software pro provoz pod operačním systémem součástí dodávky nebyl, ačkoliv podle manuálu existuje - tak jako pro Commodore Amiga a Apple Macintosh. Tiskárna však emuluje EPSON LQ-570 a IBM Proprinter X24e, takže je možné použít ovladač pro tyto typy.

Standardní velikost vstupního bufferu tiskárny je 8 KB, rozšířit ji můžeme až na 128 KB. Při standardním testu ECMA (dopis Dr. Grauerta, 1967 znaků) dosáhla tiskárna v režimu drawt rychlosti tisku 2,20 strany za minutu a v letter quality vytiskla za minutu 1,36 stran. Pro barevnou tiskárnu je však důležitější výtisk testovacího obrazu Chipu. Ten sice objevil nepatrné moaré při překrývání barev a rozmazání u vyplněných ploch, ale to je u jehličkového způsobu tisku obvyklé. Jinak je barevný tisk poměrně kvalitní (viz obr.), i když trochu pomalý - celobarevný testovací obraz z Corelu vytvořila tiskárna za 25 minut.

Velkou předností Citizenu byla nízká hlučnost, způsobená uspořádáním tiskových jehel do tvaru diamantu. Tuto vlastnost oceníme především v kancelářském použití - nebudeme rušit své kolegy. K vybavení patří i černá páska, takže při černobílém tisku nemusíme zbytečně opotřebovávat barevnou pásku.





Barevný tisk vychází velmi dobře. Černobílé písmo odpovídá 24 jehličkám.

Dokumentace bude od 1. dubna dodávána v češtině (my jsme měli k dispozici pouze anglickou verzi). Skládá se z manuálu s postačujícím popisem základních funkcí, esc sekvencí, odstranitelných závad apod. Další samostatná brožura je věnována instalaci pro Windows.

Citizen ABC je jednoduchá tiskárna pro běžné užití. Barevný tisk je spíše možnou alternativou než hlavní oblastí využití. Pochvalu zaslouží dobré a uživatelsky přátelské softwarové vybavení (podle údajů distributora by mělo být v budoucnu rovněž počeštěno), které nebývá u jehličkových tiskáren obvyklé. Vzhledem k těmto skutečnostem je cena tiskárny pro koncového uživatele velmi přijatelná.

Jiří Rejka

Popis

Citizen ABC

Barevná 24jehličková tiskárna malých rozměrů, s jednoduchou obsluhou a příjemnou instalací.
Maximální rozlišení: 360 x 360 dpi.
Velikost papíru: DIN A4.
Buffer: 8 KB, možnost rozšíření na 128 KB.
Kódová stránka: Latin 2 i Kamenických.
Rozhraní: paralelní Centronics.
Výrobce: Citizen Europe Limited, GB.
Zapůjčil: Impeco, Praha.
Cena: 7500 Kč bez DPH.

Highscreen 486DX2-66 VL

Něco jiného

Ano, počítač Highscreen se od obdobných PC liší na první pohled. Tato věž vyšla z designérské firmy kouzelníka Colaniho a na jeho vzezření je to znát. Především přední panel je tvarován netradičně, má ergonomické ovládací prvky a uzamykatelný kryt pevného disku a floppy mechanik (malá 3,5" mechanika, která je konfigurována jako jednotka "A", pod krytem však není).

Specialitou je pevný disk Seagate o velikosti 250 MB, umístěný v plastovém vysouvacím pouzdře, přístupném zepředu, a je tedy kompletně vyjímatelný. Na zadní straně pouzdra je speciální interface, který zapadne do zásuvky uvnitř počítače. Aby harddisk nemohla vyjmout nepovolaná obsluha, je celé pouzdro uzamykatelné a počítač začne komunikovat s pevným diskem pouze tehdy, když je pouzdro nejen dobře zasunuté, ale i zamčené.

Disk má rozhraní IDE a řadič HD i floppy mechanik je integrován na základní desce. Mainboard má k dispozici čtyři ISA sloty a dva sloty typu VESA Local-bus. Z nich byl obsazen pouze jeden VL-busový slot, a to grafickou kartou VI-710 s grafickým procesorem Cirrus Logic a 1 MB paměti DRAM (rozšiřitelné na 2 MB). Grafika tedy zvládá rozlišení 1280 x 1024 při 16 barvách nebo TrueColor při 640 x 480.

Dobré práci v grafickém prostředí napomáhá i dodávaný monitor. Jde o typ Highscreen MS 1570 LE. Jeho obrazovka s 15" úhlopříčkou a s maximálním rozlišením 1280 x 1024 (zvládá je s opakovací obrazovou frekvencí 60 Hz neprokládaně) je dostatečně ostrá a jas i kontrast je možno nastavit v odpovídajícím rozsahu. Navíc monitor disponuje i korekcí poduškového zkreslení a má displej indikující provozované režimy a nastavované parametry, kombinovaný s kontrolním zvukovým výstupem.

Highscreen byl osazen procesorem AMD běžícím na 66 MHz. Velikost operační paměti je 8 MB s možností rozšíření až na 64 MB. Základní deska je osazena i 256KB cache druhé úrovně. Výkon vidíte v tabulce. Pokud ho porovnáte s výkony obdobných počítačů testovaných v minulém čísle Chipu, jeví se jako průměrný. Highscreen ovšem vyniká ergonomickým řešením case, vyjímatelným pevným diskem a kvalitním monitorem. Možnosti rozšíření jsou velké (volné sloty na základní desce, rozměrný kryt a v neposlední řadě také dostatečný výkon síťového zdroje - 220 W). Pod uzamykatelnými dvířky na čelní straně počítače by se dobře uplatnila i CD-ROM mechanika.

Josef Mika

Tower Colani se odlišuje od ostatních počítačů na první pohled.

Popis

Highscreen 486DX2-66 VL

Počítač s procesorem AMD 486/66 MHz, jehož kryt navrhoval Luigi Colani.
Základní deska: ISA a VL-bus, 256 KB cache.
Operační paměť: 8 MB RAM (rozšiřitelná na 64 MB).
Pevný disk: vyjímatelný, Seagate 250 MB, IDE.
Monitor: Highscreen MS 1570 LE (MPR II).
Dodávaný software: MS-DOS 6.0, Windows 3.1 + manuály.
Zapůjčil: M. I. S. S., Uherské Hradiště.
Cena: 72 000 Kč bez DPH.

Hodnocení Chipu

Highscreen 486 VL

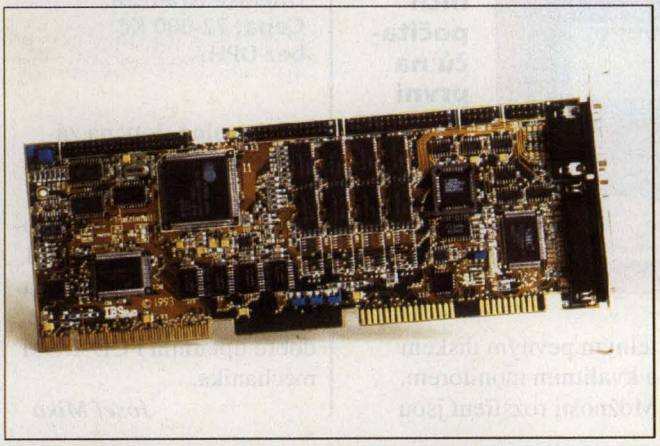
Výkon	Jednotky	Hodnoty	Body
Hardwarová měření			
Dhrystone	Dhr/s	28 222	1731
Whetstone	KWhet/s	7255	481
Přístup do paměti	KB/s	9769	675
Přístupová doba pevného disku	ms	31	600
Propustnost dat	KB/s	353	458
Textový výstup	KB/s	10 542	1565
Grafika	oper./s	5814	1456
Čas softwarových testů			
Databanka	s	148	946
Windows	s	75	1493
Tabulkové výpočty	s	21	1164
Programovací jazyk	s	45	808
Text	s	42	1128
DOS	s	38	709
Výkonové číslo			13 214
Výkonový koeficient Euro			13,2

Krátké testy

Zajímavé výrobky v redakci

Multi-VL TrueColorVGA
Buldok Czech Made

Že by renesance "dlouhých" rozšiřujících desek? Karta od brněnské firmy IBSmm v tomto směru připomíná spíše jezevčíka. Ale sotva ji připojíte, zjistíte, že ve skutečnosti je to pravý počítačový buldok: výkonný grafický akcelerátor s oblíbeným a osvědčeným čipem Cirrus Logic CL-GD5426 společně s 32bitovým IDE řadičem Promise, obojí v provedení VL-BUS a na jedné desce s čtyřvrstvovým plošným spojem. Mezi vstupně-výstupními obvody nechybějí ani klasické IO porty a rychlý řadič floppy mechanik.



Multi-VL TrueColorVGA na pohled jezevčík, ve skutečnosti spíš "počítačový buldok".

S kartou TrueColorVGA jsme vás podrobně seznámili v loňském 6. čísle našeho časopisu, proto jen zběžně. Jde o akcelerátorovou "TrueColor" kartu s hardwarovou češtinou a možností nastavení parametrů obrazu v jednotlivých režimech do nesmazatelné paměti (tím se do značné míry nahrazuje tzv. mikroprocesorově řízený monitor). Maximální rozlišení je 1280 x 1024 bodů při 16 barvách, TrueColor zvládá na 640 x 480 bodech. Karta umožňuje ergonomická zobrazení se snímkovými frekvencemi 100 Hz neprokládaně až do rozlišení 800 x 600 a 72 Hz při 1024 x 768 bodech. Ve Windows, kde výhod karty užijete asi nejvíce, lze režimy jednoduše měnit speciální utilitou.

Vestavěný AT-IDE řadič umožňuje pomocí driverů pro DOS, Windows a Netware několikanásobně zvýšit přenosovou rychlost mezi pevným diskem a řadičem - podle disku až na 7,5 MB/s. Instalační program sám identifikuje použitý pevný disk a nastaví maximální rychlost. Vedle standardního režimu kompatibility jsou v režimu "Turbo" podporovány na úrovni driverů operace "Multiple Sector Read/Write".

Dva sériové a jeden paralelní port jsou konfigurovatelné softwarově, nové parametry se opět zapisují do 2KB EEPROM. Paralelní port má zabudovanou ochranu čipu proti poškození při zapnutí tiskárny, vymožeností floppy řadiče je podpora disketových mechanik 2,88 MB a záložních pásek neboli floppy streamerů. Také řadič lze "vypnout" konfiguračním programem. Abyste se ještě někdy dostali na disketu (třeba právě pro konfigurační program), lze řadič aktivovat v setupu při startu počítače.

Při zkušebním provozu multikarty byla spokojenost na všech stranách. Akcelerované video je rychlé a je ještě "popoháněno" sběrnicí VL-bus. Náš obstarožní disk Seagate byl při konfiguraci ohodnocen rychlostním číslem 5 (max.7) a na rychlé sběrnici mile omládl. Veškeré nastavování jsme zvládli jednoduše konfiguračním programem. Utility i přehledný manuál jsou logicky v češtině.

Jak nám sdělili zástupci výrobní firmy, v nejbližší době se očekává nástup další generace úspěšné řady grafických akcelerátorů s jasnými atributy: barvy, rychlost, ergonomie. Jakmile se objeví, Chip bude určitě u toho!

-lito

Popis
Multi-VL TrueColorVGA

Kombinovaná karta s grafickým akcelerátorem a rozhraním AT-IDE na lokální sběrnici VESA. Grafický akcelerátor, který existuje také v samostatném provedení pro sběrnice VL nebo ISA, moderní ergonomická konstrukce zaměřená na Windows, OS/2 a CAD s několikanásobným zrychlením oproti běžným VGA adaptérům.
Parametry jednotlivých režimů (snímkové frekvence, pozice obrazu na monitoru) a volba znakové sady (KEYBCS, LATIN-2, IBM) se nastavují konfiguračním programem a jsou uloženy ve vlastní nemazatelné paměti.
Výrobce/prodejce:
IBSmm, s. r. o., ČR.
Cena (bez DPH):
4500 Kč.

Řada počítačových krytů Alef
Skříně

Tak jako šaty dělají člověka, závisí celkový dojem z počítače na jeho skříni. Mohlo by se sice zdát, že v tomto směru nejsou mezi současnou nabídkou velké rozdíly, přesto ale výjimky potvrzují pravidlo.

Ergonomie počítačové skříně je skrytá věda, na správném rozmístění ovládacích prvků totiž přinejmenším závisí pohodlná obsluha osobního počítače. Velmi často se stává, že např. příliš velké nebo měkké tlačítko reset zmaří při neopatrném pohybu vaši důležitou práci. Počítačová velkovýroba pak požaduje další vlastnosti: nejen snadnou a rychlou montáž komponentů, ale i snížení rizika poranění o ostré kovové hrany apod. Skutečně kvalitní počítačové skříně nám však nabízejí více, od estetického provedení až po originalitu celkové konstrukce. Do této kategorie patří i skříně značky Alef, jejichž řadu Chip testoval.

Midivěž: u ní na první pohled překvapí nezvyklá šířka, která ale zajišťuje dostatek vnitřního prostoru. V horní části čela je vestavěn síťový vypínač a všechna ovládací tlačítka, jejichž

hlubší uložení by mělo zajistit ochranu proti nechtěnému stisku. Nad tlačítky najdeme kromě provozních indikátorů LED dvouapůlmístný displej připravený rozsvítit frekvenci budoucnosti.

Demontáž skříně je velmi jednoduchá. Stačí jen mírným tahem sejmout čelní panel a odšroubovat dva šroubky. Boční stěna je uchycena na jednoduchých pantech. Její vysazení však není při menších zásazích do počítače nutné, stačí ji jen otevřít. Vnitřní prostor je účelně rozdělen a poskytuje dostatek prostoru pro disky. Celkově je možné do této skříně umístit až dvě 3,5" mechaniky a dvě 5,25". Další prostor z vnějšku nepřístupný je určen až pro tři pevné disky o rozměrech do 5,25".

Zadní stěna nám nabízí osm pozic pro rozšiřující karty a prolisované otvory pro konektory snad všech standardních velikostí. Zdroj napájení o výkonu 220 W je uložen v dolní části, takže připojené napájecí kabely nevisí shora ze skříně, jak je to u věží obvyklé.

Minivěž: další člen "rodiny" je určen především těm, kteří chtějí ušetřit místo na pracovním stole, neboť minivěž poskytuje rozumný poměr mezi zabranou plochou a vnitřním prostorem. Slušivý čelní panel prozrazuje možnost do skříně zabudovat až po dvou mechanikách 3,5" a 5,25". Umístíme-li pak pevný disk do další vnitřní pozice, zbude opravdu dostatek prostoru vyhovujícího pro běžné použití. Ve střední části panelu také najdeme ovládací prvky a displej, obdobné jako u midivěže. Zadní panel umožní použít základní desku až s osmi sloty a zabudovat dva sériové a paralelní porty do prolisovaných pozic. Napájecí zdroj je standardně dodáván o výkonu 200 W.

Slim line: kompromisním provedením mezi desktopem a nejmenším typem skříně je slim line. Na první pohled nevelká skříň pojme dvě "velké" a dvě "malé" mechaniky a zároveň se dá jedna z "šachet" použít pro pevný disk. Panel s indikátory a tlačítky, umístěný na levé straně čela, doplňuje dvoumístný displej. Vnitřní provedení se díky malé výšce neobejde bez "stromečku" pro

Téměř kompletní sada počítačových case značky Alef. Schází pouze typ desktop - měl by být doplněn v nejbližší době.

AGENTURA MBE

VELKOOBCHOD – MALOOBCHOD

ZÁSILKOVÁ SLUŽBA

MAGNETICKÁ MÉDIA
SPOTŘEBNÍ MATERIÁL
TISKÁRNY

CANON, OKI, HP, MANESMANN TALLY

DISKETY VERBATIM V DÁRKOVÉM BALENÍ

60 DISKET ZA BĚŽNOU CENU

DL	3,5″	HD	28
DL	3,5″	HD form.	28,50

+ fantastická barevná podložka pod myš

ZDARMA

DISKETY

MAXELL	5,25″	HD	19,00
VERBATIM DL	5,25″	HD	17,80
VERBATIM DL form.	3,5″	HD	18,30
VERBATIM DL+	3,5″	HD	35,00
BASF MEGA	3,5″	HD	26,60
3M	3,5″	HD	30,50
3M IBM, MAC form.	3,5″	HD	31,50
TDK	3,5″	HD	28,70
POLAROID PQ	3,5″	HD	29,00
POLAROID DR form.	3,5″	HD	31,00
MAXELL	3,5″	HD	28,50
SENTINEL BULK (500 ks)	3,5″	HD	21,00
NONAME form.	3,5″	HD	17,50

Cena za ks při odběru min. 100 ks

DATA CARTRIDGES 3M

DC 2120	120 MB	450
DC 2300	300 MB	780
DC 6150	150 MB	470
DC 6250	250 MB	700
DC 6320	320 MB	790
DC 6525	525 MB	740
MAGNUS 1.0	1 GB	1 200

FILTRY POLAROID

CP-UII	13″ - 15″	plast	1 330
CP-U	13″ - 15″	sklo	2 950
CP-W	16″ - 18″	sklo	4 000
CP-W	19″ - 21″	sklo	4 400
PolaClear			100

TRANSPARENTNÍ FÓLIE 3M

PP 2500 - do kopírovacích strojů	A	820
CG 3300 - do laserových tisk.	B	630
CG 3460 - do inkoust. tisk.	B	1 100
AF 4300 - na ruční popisování	A	580
PP 3120 - do pen plotrů	B	1 870
RS 7110 - archiv. a ochran.obal	A	2 060

1 balení A4: A - 100 ks B - 50 ks

SYQUEST CARTRIDGES

SQ 310	105 MB	2 200
SQ 800	88 MB	3 550
SQ 400	44 MB	2 400
SQ 240	42 MB	2 200

TONERY, VÁLCE , CARTRIDGES

CANON EP-L (HP LJ IIP-IIIP)	2 300
CANON EP-S (HP LJET I-III-IID-IIID)	2 750
CANON EP-E (HP LJET 4, 4M)	3 400
OKI OL 4XX/8XX toner	750
OKI OL 4XX/8XX válec	7 400
OKI OL 400e/ex toner	620
HP LJET 4L	2 120
OLIVETTI PG306 toner	1 030
OLIVETTI PG306	4 900
KYOCERA F800 toner	1 220
MT 904/905/906/908 toner	900
MT 904/908 válec	3 900

DATOVÉ PÁSKY

	3M	VERBATIM
D8 – 112 m	370	325
D4 – 60 m	310	325
D4 – 90 m	420	370

KAZETY DO TRYSKOVÝCH TISKÁREN

BC-01	770
BC-02	810
BJI-201	340
BJI-642	550
BJI-643	820
BJI-643X	1 070
HP 51626A HP DJ Double	920
HP 51625A HP DJ 500 C	1 100
HP 51640A HP DJ 1200C Black	930
HP 51640X HP DJ 1200C 1 barva	1 100
OLIVETTI JP 350/150	690
OLIVETTI JP 250	660

RAYVEN SAMOLEPICÍ FÓLIE

T320	matná pro laserové tiskárny	1 400
T420	čirá pro laserové tiskárny	1 400
T520	bílá pro laserové tiskárny	1 600

1 balení A4: 100 ks A3 na objednávku

Dodáváme fólie pro kopírovací stroje a ofset. tisk

OPTICKÉ DISKY

		3M	VERBATIM
5,25″		3 290	2 990
3,5″		1 130	1 050
CD-R	550 MB	780	600
CD-R	650 MB	840	660

INKOUSTOVÉ NÁPLNĚ DO KAZET

univerzální náplň pro všechny ink. hlavy

NP-BCHP	19 ml černá	1 bal./2 ks	320
NP-BCHPB	19 ml 1 barva	1 bal./2 ks	335

náplň + nástroje + návod k plnění HP 51626A

NP-HP	40 ml černá	1 bal./2 ks	700

INKOUSTOVÉ TISKÁRNY

CANON BJ-10SX	A4	110 cps, 360 dpi	6 500
CANON BJ-230	A3	248 cps, 360 dpi	13 400
HP DeskJet 520	A4	600 x 300 dpi	9 150

Ceny bez DPH pro koncového uživatele, sklad Praha
Poskytujeme výrazné slevy prodejcům a velkoodběratelům

Agentura MBE

zásilková služba
P.O.Box 548, 111 21 Praha 1

velkoobchod – maloobchod
Na Špitálsku 616, Praha 8

tel. 02-2481 1302 l. 271, 02-2422 0533
fax 02-795 0925

Krátké testy

rozšiřující karty - můžeme jich instalovat maximálně šest. Výkon použitého zdroje napájení je opět 200 W.

Long station: nejmenší skříň (nebo spíš skříňka) se uplatní především jako síťová stanice, u níž neočekáváme velké zatížení a rozšiřování. Vejde se do ní totiž jen 3,5" mechanika a jeden harddisk. Ovládací panel je opět umístěn do levé části a na rozdíl od dalších členů řady není vybaven displejem a zámkem klávesnice. Pro instalaci rozšiřujících karet je opět použit "stromeček" maximálně pro 3 karty. Napájecí zdroj je v souvislosti s kapacitou skříně použit s výkonem pouhých 60 W.

Všechny testované skříně (zatím kromě nejmenší long station) splňují bezpečnostní normu EZU. V řadě skříní chyběl jeden důležitý element - desktop. Tato mezera by však měla být co nejdříve zaplněna.

Jiří Rejka

Popis

Kryty Alef

Řada počítačových skříní se zdrojem a s příznivým poměrem velikosti užitného prostoru a snadnou demontáží.
Výkony zdrojů: 220 W - midivěž, 60 W - long station, ostatní 200 W.
Rozměry (v cm):
midivěž: 22 x 42 x 45,5
minivěž: 18 x 41 x 33
slim line: 43 x 39,8 x 10,6
long station: 35 x 39 x 7
Prodávající: SystemPro, s. r. o.
Ceny: midivěž 2790 Kč, minivěž 2140 Kč, slim line 2490 Kč, long station 2290 Kč (všechny ceny bez DPH).

Olivetti Quaderno 33

Téměř dospělý

Zda se, že první Quaderno pro Olivetti byl pouze modelovým pokusem. Druhé vydání tohoto subnotebooku ve formátu DIN-A5, s označením Quaderno 33, využívá všech zkušeností získaných prvním modelem. Konstruktéři Olivetti konsekventně odstranili všechny slabiny a vestavěli více výkonu. Počítač si udržel své kompaktní rozměry a přesto dospěl.

Díky procesoru 386SXLV firmy AMD taktovanému 20 MHz a 4 MB operační paměti je na Quadernu nyní možné používat programy, které z něj udělají víc než organizátor. Nový Quaderno je plnohodnotným počítačem pro DOS, který nemá strach ani z Windows.

Pro podporu grafického vedení uživatele je do krytu integrována myš. Levé tlačítko myši je zde dokonce dvojí - jedno vpravo nad klávesnicí, kde je umístěn trackball, a druhé na vnější straně přístroje. Pomocí palce a jednoho prstu je možné dobře pohybovat kurzorem. Zřídka používané pravé tlačítko myši se nachází ve zvýšeném rohu tvořeném stěnami počítače a není příliš dobře přístupné.

Je nutné si zvyknout na miniaturizované klávesy, které už nepřipouštějí psaní všemi deseti prsty, ale s trochou cviku můžeme texty zadávat poměrně svižně.

Monochromatická obrazovka LC má osvětlené pozadí. Díky tomu je uživatel téměř nezávislý na světelných poměrech. Tento sedmipalcový displej je ale bohužel osvětlen nepravidelně - vlevo dole je znatelně světlejší než vpravo nahoře.

Plnohodnotný dosovský počítač: Olivetti Quaderno s 20MHz procesorem AMD 386SXLV a 4MB RAM.

Tlačítka na vnější straně krytu mají funkce tlačítek kazetového magnetofonu. Spolu s vestavěným mikrofonem je možné nahrávat řeč přímo na pevný disk. U 60 MB velkého pevného disku v základní verzi stále ještě jde o poměrně malý pevný disk, a proto by měla být tato možnost využívána pouze pro krátké záznamy.

Volitelně se dodává Olivetti Quaderno 33 také s 80MB a 120MB pevnými disky. Všechny pevné disky jsou velké 2,5". Quaderno ovšem nemá integrovanou disketovou mechaniku, ale má PCMCIA slot pro zásuvné karty. Rozhraní malého počítače jsou miniaturizována, připojit můžeme pouze speciální kabely nebo adaptéry. Přípojky jsou chráněny malými zásuvnými dvířky.

Mimo MS-DOS 5.0 a Windows 3.1 je na počítači Quaderno 33 dále instalován Organizer, Works a software pro Voice Recorder.

Za povšimnutí stojí doba provozu na akumulátoru NiCd: v praktickém testu Chipu pracoval tento malý notebook 4 hodiny. V setupu počítače může uživatel nastavit parametry pro úsporu energie, takže se displej nebo CPU po určité době automaticky vypínají. Doba nabíjení akumulátoru - jedna a půl hodiny - opravdu není dlouhá. Pokud se během dobíjení s přístrojem pracuje, pak se tato doba přibližně zdvojnásobí.

Výkony přístroje jsou stále omezeny procesorem 386SX taktovaným

Popis

Olivetti Quaderno 33

Procesor/pracovní frekvence: AMD 386SXLV, 20 MHz.
Operační paměť: 4 MB.
Pevný disk: 60 MB (volitelně 80 nebo 120 MB).
Rozhraní: sériové, paralelní, PCMCIA typ 1.0/2.0, VGA, modem, mikrofon a reproduktor.
Obrazovka: LCD monochrom, VGA, 7".
Rozměry (š x v x h) v cm: 21 x 4,3 x 15,2.
Hmotnost: 1,4 kg.
Výrobce/prodejce: Olivetti, Praha.
Cena: asi 51 300 Kč bez DPH.

20 MHz. V testu výkonnosti Chipu byla dosažena hodnota 4149 bodů, což je sice podstatně více než 3000 bodů u starého modelu Quaderno (viz CHIP 9/93), ale ve srovnání s většinou notebooků 386 je to málo.

Manfred Flohr

Sysecure NSX5

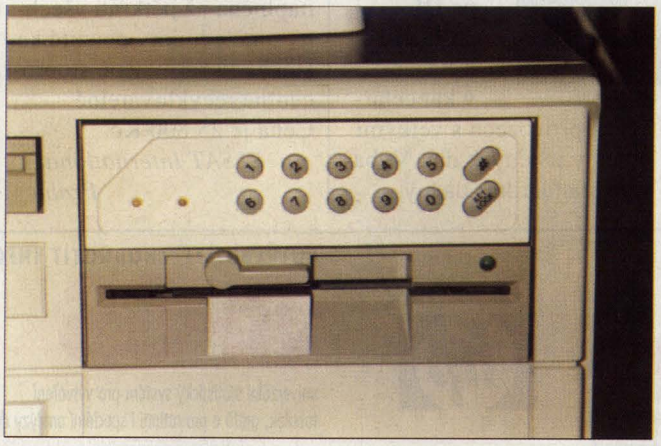
Bezpečnost na osm čísel

Jistě jste už někdy zažili situaci, kdy přijdete ke svému důvěrně známému počítači, zapnete ho a zjistíte, že některé vaše soubory jsou vymazány, změněny, že konfigurace Windows nesouhlasí s tím, co jste měli nastaveno atd. Závěr? " Zase se mi v tom někdo šťoural!"

Podobné případy se stávají hlavně ve společných kancelářích nebo ve školách, kde není možná stálá kontrola. I u nás v redakci jsou někteří její členové známi svou oblibou "přesedat" z jednoho počítače na druhý a vše si přizpůsobovat podle svého.

Především pro tyto případy je určen rozšiřující bezpečnostní kit tchajwanského výrobce s názvem Sysecure. Je to jednoduchý systém - plošný spoj umístěný v plastovém rámu s ovládacím čelním panelem. Jeho velikost souhlasí s rozměry volné pozice pro 5,25" floppy mechaniku a po instalaci do počítače působí design velmi dobře (viz foto).

Samotná instalace není příliš složitá a při postupu podle návodu (psaného česky) ji zvládne každý trochu zběhlý uživatel. Stačí připojit konektor od zdroje počítače, reset a keylock jumper ze základní desky. Potom odpojíme napájení od floppy mechanik (mohou být dvě) a pomocí dodávaných kabelů je napojíme také na Sysecure. Pak už jen zasuneme bezpečnostní systém do volné pozice pro 5,25" mechaniku a zajistíme ho samořeznými šrouby (jsou také součástí dodávky).



Instalace Sysecure do volné pozice pro 5,25" floppy mechaniku není složitá.

Ovládací panel se skládá z numerických kláves, dvou zadávacích tlačítek pro primární a sekundární heslo a dvou LED diod. Dvě používaná hesla mohou mít délku až osm číslic. Primární heslo vám povolí start systému, odemkne floppy mechaniky a klávesnici; sekundární heslo pouze startuje systém a odemyká klávesnici. Po zapnutí počítače se tedy rozsvítí obě diody "System lock" i "Key lock", což znamená, že klávesnice a systém jsou uzamčeny (monitor vypadá jako vypnutý). Pro zpřístupnění počítače je nutno zadat primární nebo alespoň sekundární heslo. Chceme-li si zajít třeba na oběd a přitom nechceme vypínat počítač, stačí stisknout tlačítko pro uzamčení klávesnice nebo floppy disků. Pozor ale, pokud máme k počítači zapojenou myš! Na tu se žádné tabu nevztahuje a především v současných grafických prostředích se s ní dají napáchat značné škody, aniž bychom přitom museli použít klávesnici.

Ovládání Sysecure a zadávání hesel je velmi jednoduché. Pochvalu zaslouží i český návod, případně i instruktážní videokazeta, kterou prodejce také nabízí. Pro zkušeného "počítačového zloděje" nepředstavuje Sysecure vážnější překážku. Celý bezpečnostní systém je určen spíše do míst, kde se předpokládá, že nepovolaný uživatel nebude ochoten sundávat kryt počítače, přepojovat jumpery na základní desce a měnit napájení floppy mechanik. Tam však bude svou úlohu plnit spolehlivě. Výhodné je hlavně uzamčení počítače v průběhu pracovního dne stiskem jediného ovládacího tlačítka bez zbytečného bootování.

Od koupě tohoto šikovného systému ale asi spoustu uživatelů trochu odradí cena - je na úrovni ceny floppy mechaniky.

Josef Mika

Popis

Sysecure NSX5

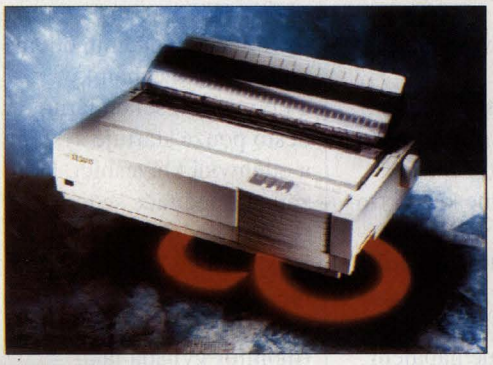
Ochranný bezpečnostní systém do počítače, čistě jednoduché hardwarové řešení. Instalace není složitá a nevyžaduje žádné odborné zásahy. Manuál je dodáván v češtině s možností zakoupit instruktážní videokazety.
Zapůjčil: Cheops, s. r. o., Praha.
Cena: 2430 Kč bez DPH.

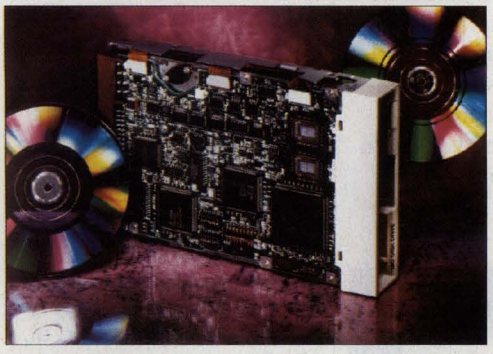
Novinky

Krátké zprávy o nových výrobcích

Uloží i vytiskne

Fujitsu na CeBITu poprvé představil magnetooptickou diskovou jednotku 3,5" s formátovanou kapacitou 230 MB. Připojení je provedeno pomocí rozhraní standardu SCSI-2. Přenosové rychlosti jsou: 2,1 MB/s





z/na magnetooptický disk, celková (s integrovanou cache 237 KB) 3,3 MB/s (asynchronní režim)

a 5 MB/s (synchronní režim).

Druhou novinkou je 24jehličková tiskárna **DL-3800** pro nasazení v kancelářských provozech s velkými objemy tištěných dat. Vybavení standardní: tlačný i tažný traktor, emulace IBM ProPrinter 24E a Epson ESC/P2, vstupní buffer 128 KB, rychlost tisku v režimu draft až 400 zn./s. Jako jiné firmy, i Fujitsu přistupuje na ekologický program: balení do recyklovatelného bezchlórového papíru, pouzdra na barvicí pásku mohou být naplněna až pětkrát, všechny umělé hmoty použité ke stavbě tiskárny jsou stoprocentně recyklovatelné. Cena je 25 800 Kč.

ELSAT International, Praha

Krátce

Roland DG prostřednictvím firmy *bitcon* uvádí na trh nový model řezacího plotteru **PNC-900**. Řezná plocha je 280 x 25 000 mm. Ovládání je jednoduché s redukovaným počtem ovládacích tlačítek. Tímto modelem, použitelným například v autoservisech pro výrobu samolepicích nápisů, Roland naplňuje heslo "Řezání pro každého".

Seagate prostřednictvím svého distributora, firmy *Servodata*, uvádí na náš trh další rozšíření svých 3,5" nízkoprofilových disků. Jde o typ **ST3655A** s kapacitou 528 MB, rozhraním IDE, střední přístupovou dobou 12 ms, bufferem 256 KB. Připravuje se i SCSI-2 verze **ST2655N**.

OKI Tulip computers hp

Evropská kvalita za dostupné ceny

široká nabídka počítačů pro všechny typy činností
s procesory od 486sx až po Pentium
včetně notebooků a pocketbooků
Vysoká míra bezpečnosti při práci v sítích

Záruka 3 roky

Komplexní dodávky včetně instalace sítí, IS
a ostatních programů dle Vašich potřeb a požadavků

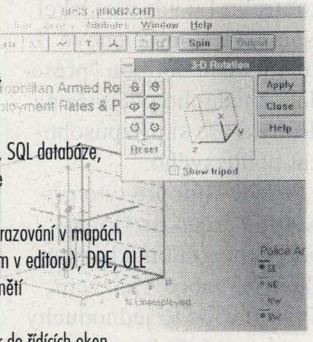
CHC spol. s r. o.
Czech Holland Cooperation
CHC spol.s.r.o.
Novodvorská 994
142 21 Praha 4
tel.: 02 - 476 58 78, 476 56 97, 471 42 58
fax.: 02 - 476 54 85 BBS: 02 - 471 47 67

POTŘEBUJETE ZHODNOTIT INFORMACE ZE SVÝCH DATABÁZÍ?

SPSS

SPSS pro *Windows* ver. 6

univerzální statistický systém pro vytváření tabulek, grafů a pro rutinní i speciální analýzy dat

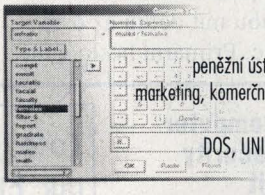


- snadné osvojení, rychlá práce
- přímo přebírá a vytváří soubory dB, 1-2-3, Excel, SQL databáze,
- modulární sestava podle přání a potřeb uživatele
- úplný systém statistických metod,
- grafika, textový editor, vstupní spreadsheet, zobrazování v mapách
- jednoduché ovládání pomocí oken (nebo zápisem v editoru), DDE, OLE
- počet proměnných a případů omezen pouze pamětí

Nové:

- vkládání programů v C a Fortranu a SPSS maker do řídících oken
- přebírání dat a programů v MS ODBC normě
- 58 statistických funkcí, další obohacení analýzy časových řad
- 20 statistických grafů (nyní 50 různých zabudovaných typů)
- rozšíření editace textů a grafů, označení podsouboru v datové matici

SYSTÉM SLEV PRO ČR A SR



! OEM kit pro profesionální programátory je k dispozici

APLIKACE VE VŠECH OBORECH:
peněžní ústavy, státní administrativa, řízení zdravotnických zařízení, marketing, komerční i akademický výzkum, kontrola jakosti, řízení medií ad.

K DISPOZICI TAKÉ:
DOS, UNIX, Motif, Mac, OS/2, pracovní stanice i sálové počítače.
Pořizování dat: DATA ENTRY II, ver. 5 pro DOS

O podrobné informace žádejte:
SC&C, s. r. o., Statistické konzultace a výpočty, K Milíčovu 835, 149 00 Praha 4,
fax: 795 18 61, tel: 25 88 60 (jediný autorizovaný prodejce programu v ČR a SR).
Poradíme s aplikacemi, vyškolíme v používání, poskytujeme konzultace a výpočty.

MODULY: BASE, PROFESSIONAL STATISTICS, ADVANCED STATISTICS, CATEGORIES, TRENDS, CHAID, LISREL, TABLES, MAPINFO

Elonex prostřednictvím svého distributora, firmy *CT'Net*, představil nové modely **multimediálních systémů**, osazených jednotkou CD-ROM Sony CDU-31A-03 s dvojnásobnou rychlostí přenosu a zvukovou kartou Media Vision Audio Spectrum 16. K tomu jsou dodávány i reproduktory podle volby. Nabídka začíná na systému s procesorem 486 (8 MB RAM) a končí u Pentia.

Matrox prostřednictvím firmy *Hayward* uvádí na trh **grafické karty se 64bitovou architekturou**. Karty Matrox se tak stávají nejlychlejšími akcelerátory na našem trhu, především v režimu True Color, a předčí zatím nejrychlejší karty Spea V7-Mercury i Diamond VIPER.

Sejme, vytiskne, zkopíruje...

Oki přichází s novým systémem **DOC.IT 3000**, který může být příspěvkem do nově se rozvíjející oblasti elektronického zpracování dokumentů. Tento systém zahrnuje laserovou tiskárnu A4 (8 stran/min, rozlišení 300 nebo 400 bodů/palec), zabudovaný skener (možno vyjmout, pak se chová jako ruční "handy" se šířkou 210 mm, rychlost snímání je 10 stránek/min, rozlišení 400 bodů/palec). Dohromady se "to" chová i jako kopírka (s rychlostí 6 stran/min) a jako fax.

K tomu, aby "to" chodilo, je nutno do počítače vestavět šestnáctibitovou kartu s intelovským RISC procesorem a 4 MB RAM a podpořit ji ovladači pro Windows, pro fax a pro editaci sejmutých obrázků. Pak je možné bez dalších přídavných zařízení posílat faxy, přijímat faxy na běžný kancelářský papír, skenovat předlohy a v počítači je smontovat do výsledného dokumentu. Ten je pak možné vytisknout. I kopírování je od této chvíle naprosto bezproblémová činnost.

OKI, Praha

satelit
Budějovická 7
140 00 Praha 4
Tel.: 02/61 12 21 03
Fax: 02/61 12 21 01
- 60 sat. a dalších TV programů
- informace o satelitním a kabelovém příjmu
- odpovědi na technické dotazy
- zajímavosti ze světa filmu, TV a videa
- výhodné inzertní podmínky
- 400 000 čtenářů v ČR a SR

TÝDENÍK, KTERÝ BYSTE MĚLI MÍT, JE URČITĚ satelit

SYSCOM

Firma pracující v oblasti systémové integrace a dodávek informačních systémů se sídlem v Praze a s pobočkou v Brně přijme :

systémového specialistu pro návrhy a koordinace rozsáhlých informačních projektů:
- VŠ (SŠ) do 35 let, AJ, znalost VT, orientace v OS UNIX, NOVELL, WINDOWS, komunikační protokoly, organizační schopnosti

vedoucí prodeje HW:
- VŠ (SŠ) do 35 let, AJ, obchodní zkušenosti, schopnost práce s podřízenými, znalost oblasti PC, orientace v prostředí RISC

specialistu se zaměřením na počítačové sítě:
- VŠ (SŠ), AJ, znalost a praxe v LAN/WAN vítána

obchodníka:
- VŠ se zaměřením na počítače, nutná znalost FJ, AJ vítán, orientace v základním SW

projektanta slaboproud/silnoproud:
- VŠ (SŠ), praxe v projektování, zkoušky vyhlášky 50 § 10

Písemné nabídky zasílejte na adresu:
SYSCOM spol. s r.o.
P.O.BOX 672 111 21 Praha 1

ZVUKOVÉ KARTY, MULTIMEDIÁLNÍ KITY a další příslušenství . . .

Advanced GRAVIS
ULTRASOUND™
•16ti bitová, 32 hlasá zvuková karta, GAME PORT, SW balík, nezkreslený křišťálově čistý zvuk v pravé CD kvalitě, tabulková syntéza, garantovaná kompatibilita AdLib a SoundBlaster, WINDOWS MULTIMEDIA, plná podpora MIDI
6.500,-

ZYC TECHNOLOGY LIMITED

SoundWARE 2000 Základní audio rozšíření PC
•UltraSound, Gravis Game Pad, repro, letecký simulátor
7.800,-

SoundWARE 4000 Multimedia pro volný čas
•Ultra Sound, CD-ROM Panasonic, repro, 5SW titulů na CD
15.700,-

SoundWARE 5000 Profesionální multimediální kit
•Ultra Sound, CD-ROM Panasonic, repro, 7SW titulů na CD
18.900,-

POTŘEBUJETE UPOUTAT POZORNOST POTENCIÁLNÍCH ZÁKAZNÍKŮ?
Vytvoříme pro Vaši firmu multimediální prezentaci, která určitě zaujme! Možnost přepisu na videopásku nebo na film.

S.A.M. COMPUTERS, s. r. o. ...vše pro Windows
Poštovní schránka 74, Pošta Praha 100, 100 00 Česká Republika
Telefon: (02) 782 02 92, FAX: (02) 627 25 08

PC Multimedia PC · COMPACT disc · Photo CD · MICROSOFT WINDOWS · addup MULTIMEDIA · Panasonic

Operační systémy

3.1 nebo NT - volby

Co skutečně přináší dvaatřicetibitový software? Windows NT jsou staré půl roku a pomalu se pro ně objevují první aplikace. Jaké přednosti nabízí 32bitový software ve srovnání s 16bitovým softwarem pro Windows 3.1? A která platforma NT je nejrychlejší - RISC, nebo Pentium? Chip dává odpovědi na tyto otázky.

Trápení s volbou

Protože dvaatřicet je dvojnásobkem šestnácti, musí být 32bitový software pro Windows NT také dvakrát rychlejší než 16bitový software pod Windows 3.1. To je teorie, je však tomu tak i v praxi? Porovnali jsme programy ve Windows 3.1 s jejich protějšky v NT. Abychom však mohli výsledky testu správně interpretovat, je třeba nejprve důkladně objasnit, co se skrývá za 32 b a co dělá software NT rychleji než Windows 3.1. K tomu je nutný také bližší pohled do vnitřní stavby procesoru.

Registry CPU

Jednou z nejdůležitějších součástí procesoru jsou registry, malé mezipaměti na CPU. Zde procesor krátkodobě odkládá data, která potřebuje pro plnění příkazů ve strojovém kódu. V závislosti na typu procesoru se počet registrů pohybuje zpravidla mezi 10 a 20. Rozdíl mezi 16 b a 32 b se týká velikosti těchto registrů: procesory CPU Intelu řady 8086 až 80286 mají všechny registry 16bitové, zatímco od 386 výše jsou registry 32bitové. Podle velikosti registrů tedy mluvíme o 16bitových nebo 32bitových procesorech CPU.

Schopnosti registrů

16bitový registr může uchovat 2 B. Bity ve 2 B mohou zobrazit 2^{16} kombinací nul a jedniček. Může tedy obsahovat celá čísla od 0 do 65 535.

Při zdvojení velikosti registru ze 16 na 32 b se tyto hodnoty zečtyřnásobí: do 32bitového registru se vejdou 4 B dat. Mohou představovat celá čísla mezi 0 a 2^{32} (více než čtyři miliardy). Jedna z předností 32bitových procesorů CPU oproti jejich 16bitovým příbuzným tedy spočívá v tom, že zjednodušují počítání s velkými čísly.16bitový CPU sice také může zpracovávat hodnoty větší než 65 535, musí však proto velké číslo rozdělit dvěma registrům. To snižuje rychlost počítání.

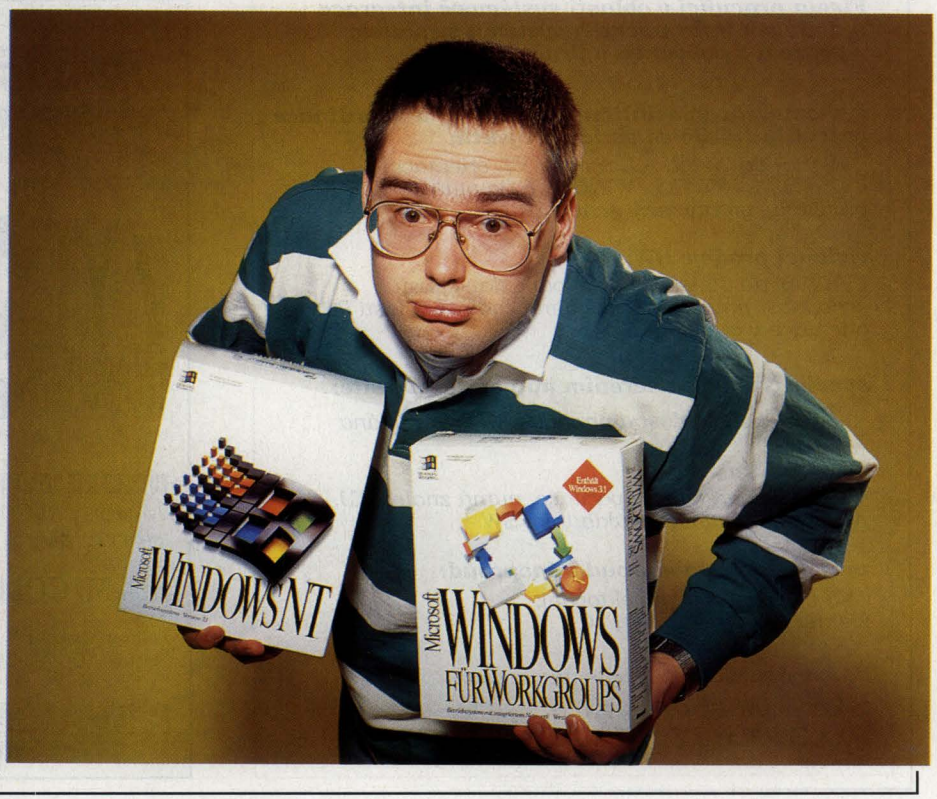
Vyšší propustnost dat

Další výhodou 32bitového CPU ve srovnání s podobným procesorem 16bitovým je vyšší propustnost dat. Předpokládejme, že program kopíruje 40 B dlouhý řetězec znaků z jednoho místa paměti na druhé a užívá k tomu příkaz strojového jazyka MOVS. Na 16bitovém procesoru může vyvolání tohoto příkazu kopírovat maximálně 2 B, pro kopírování je tedy nutných 20 vyvolání MOVS.

Jinak je tomu u 32bitových procesorů CPU: Tyto procesory implementují speciální variantu příkazu MOVS, která kopíruje při jednom vyvolání 4 B. Je tedy zapotřebí pouze 10 vyvolání MOVS, aby se znakový řetězec dostal z pozice A do pozice B.

Lepší paměťový management

Dvěstěosmdesátšestka sice může adresovat až 16 MB paměti, přitom ale spravuje paměťové bloky (segmenty) do maximální velikosti 64 KB. CPU proto zadává indexy jednotlivým paměťovým segmentům, takzvaný ofset. Pokud program obdržel ofset, může se s pomocí znalosti bázové adresy segmentu (tj. adresy pro ofset = o) index mezi 0 a 65 535 dostat k jednotlivým bajtům v segmentu. Jelikož se kód mnoha programů Windows nevejde do jednoho paměťového segmentu, musí CPU ustavičně přepínat mezi jednotlivými segmenty programu; to stojí hodně času. Totéž platí



o velkých bitmapách, tabulkách nebo textech, které se do jednoho segmentu nevejdou. CPU musí neustále sahat do jiných paměťových segmentů, aby se dostal k požadovaným datům. 32bitový CPU tomu učiní konec. Může adresovat přímo paměťové bloky až do velikosti 4 MB a nemusí už ustavičně přecházet mezi různými segmenty. To urychluje práci CPU.

Windows 3.1 a 32bitové jednotky CPU

Windows 3.1 běží i na procesoru 80286. Proto jenom malé části systému jsou psány ve 32bitovém kódu, zatímco celá řada součástí Windows, mezi jinými KERNEL.EXE, USER .EXE a GDI.EXE jsou 16bitové aplikace.

Windows 3.1 proto využívá 32bitový CPU pro mnoho úkolů jako rychlou dvěstěosmdesátšestku s 16bitovými registry. Totéž platí o paměťovém managementu - i na 386 pracují Windows 3.1 s paměťovým managementem o maximální velikosti 64 KB.

Pro programy ve Windows 3.1 platí totéž co pro samotný operační systém. Mohou zpravidla běžet jak ve standardním režimu pro Windows na 80286, tak v rozšířeném režimu na 80386. Proto využívají pouze příkazy 80286 a dostávají se do paměti přes segmenty.

Teprve Windows NT tomu učiní konec. Byly vyvinuty od počátku pro 32bitovou jednotku CPU a využívají proto všech jejích výhod. Rovněž programy NT jsou od začátku určeny pro 32bitový CPU.

Srovnání programů NT a 3.1

Abychom zjistili, jsou-li 32bitové aplikace NT rychlejší než jejich 16bitové protějšky, srovnávali jsme vzájemně několik aplikací, které existují jak ve verzi NT, tak jako 3.1. Tento test je zároveň srovnáním výkonu mezi Intelem a PC s procesorem RISC pro NT.

Testovací programy byly: *Image In*, program pro zpracování obrazu, DTP program *Calamus*; kromě toho se pro účely testu používaly zobrazovací program *Mini Movie*, grafický program *Open Draw*, zpracování textu *StarWriter* a renderovací program *Micro Lathe*.

Jako testovací počítače se používaly 486 DX-50, Compaq Pentium-PC s 66 MHz, DEC-Alpha-PC s jednotkou RISC-CPU 150 MHz a Olivetti--PC s čipem MIPS-R4000-RISC. Všechny počítače měly k dispozici 32 MB RAM. Grafické rozlišení pro testy je 1024 x 768 bodů ve 256 barvách.

Zpracování obrazu pod Image In s různými formáty

Image In je program pro zpracování obrazu, který podporuje množství grafických formátů a skenování.

Prvním testem v Image In je zavádění komprimovaného obrazu JPEG. Záleží přitom především na výkonu výpočtů pohyblivé řádové čárky. Pod Windows NT předstihla znatelně ostatní počítače Alpha; MIPS jako druhý v pořadí potřebuje asi 1,4násobný čas pro zavedení obrazu. Počítače Intelu jsou pod NT nejpomalejší: Pentium potřebuje dobu jedenapůlkrát delší než Alpha, počítač 486 dokonce 2,6násobný čas.

16bitová verze 3.1 je pomalejší než její 32bitový NT protějšek: na Pentiu o 1,2násobný čas, na počítači 486 dokonce o jedenapůlnásobný. Mimo jiné proto, že výrobce Image In rozhraní CPI přepsal NT verzi programu tak, že využívá všechny nové 32bitové funkce, které Win32 nabízí.

U druhého testu, otočení 4 MB velkého obrázku ve formátu TIFF o 90 stupňů, vede mezi NT opět Alpha. Pentium jako druhý potřebuje 1,3násobný čas Alphy, zatímco MIPS více než dvojnásobek. 486 skončil poražen na posledním místě.

Windows verze 3.1 s Image In potřebuje ve srovnání s NT na počítačích Intel čas o čtvrtinu delší.

Kreslení bitových map s Mini Movie

Mini Movie testuje výkonnost ovladače obrazovky tak, že na monitoru vyvolává jednu sekvenci bitových map.

Pod Windows NT je nejrychlejší Pentium, těsně sledován počítačem MIPS. DEC-Alpha potřebuje více než dvojnásobek času Pentia. To je pozoruhodné, protože oba používají stejnou grafickou kartu: grafický urychlovač Qvision EISA firmy Compaq. 486 při tomto testu totálně propadl. Potřebuje bezmála desetinásobek času Compaqu, přestože je vybaven grafickou kartou Spea-Mercury s grafickým akcelerátorem S3.

Pod Windows 3.1 je Compaq nepatrně rychlejší než pod NT. Ovladače Windows 3.1 pro kartu Spea jsou výkonnější než ovladače NT: 486 je tady ještě asi čtyřikrát pomalejší než Compaq.

Rendering s Micro Lathe

Micro Lathe testuje, jak dlouhou dobu potřebují různé počítače k zobrazení trojrozměrného předmětu. Při testu pod NT se ve srovnání s předchozími testy vyměnilo pořadí: jako první skončil po čtyřech minutách MIPS-PC, sledován ve dvacetisekundových odstupech Alphou a Pentiem. 486 si ke zvládnutí úkolu vyžádal jedenapůlkrát delší čas než MIPS.

Skutečným překvapením však byly časy Windows verzí 3.1: k nakreslení obrázku pod 3.1 potřebuje Pentium jen dvě třetiny času MIPS s NT. 486 potřebuje sice 2,5násobek času Pentia, může však ještě docela dobře držet krok s počítači pod NT.

To je pozoruhodné, protože programový kód je přizpůsoben Windows NT jen potud, aby překladač NT program bez reptání spolkl. Jinak jsou zdrojové texty pro Windows 3.1 a NT identické.

Kreslení s Open Draw

Open Draw je vektorově orientovaný kreslicí program existující ve verzích Windows 3.1 a pro všechny platformy NT.

První test Open Draw je kopírování obrázku (vlak ICE). Program musí vyhotovit 25 kopií a ty posunout vždy o jeden milimetr a otočit o jeden stupeň. U tohoto testu mezi Windows NT vynikla Alpha, následována Pentiem. MIPS jako třetí potřebuje jedenapůlnásobek času Alphy, zatímco 486 potřebuje dvojnásobek času. Windows verze 3.1 jsou znatelně pomalejší než NT: pod 3.1 potřebují ke kopírování obrázku ve srovnání s verzí NT na Pentiu dvojnásobný čas, na 486 téměř čtyřnásobek.

Dalším testem s Open Draw je

Operační systémy

3.1 nebo NT - volby

nové vykreslení obrázku vzniklého kopírováním. Podle výpovědí autorů programu Open Draw zde přichází ke slovu nejen grafika, ale i početní výkon PC, jelikož program při každém kreslení nově počítá polohu obrazových bodů.

Výsledek je identický s prvním testem: Alpha před Pentiem před MIPS před 486. U tohoto testu však existuje větší odstup mezi Alphou a Pentiem.

Pod Windows 3.1 potřebuje 16bitová verze na Pentiu asi dvojnásobně delší čas než verze NT. Na 486 si však verze 3.1 může ve srovnání s prvním testem napravit reputaci: pro nové vykreslení obrázku potřebuje jen 1,25násobný čas verze NT.

Program počítá z důvodů rychlosti hlavně s celými čísly a používá málo operací s pohyblivou čárkou. Graphiti Software, výrobce programu Open Draw, změnil zdrojový kód jen proto, aby šel program pro NT kompilovat. Lepší výkon pro NT je proto možný hlavně při 32bitovém zpracování dat.

Texty se StarWriterem

StarWriter je program pro zpracování textu pro Windows 3.1 a Windows NT. Rozdíly mezi verzí 3.1 a NT se omezují na to, že využívá poslední kód Unicode, rozšířený soubor znaků, a speciální síťové funkce NT. StarWriter pro NT existuje pro platformu Intel a Alpha. Dosud neexistuje verze MIPS a podle divize Star se dosud po ní ani neobjevila poptávka.

První test se StarWriterem spočíval ve vyhledávání slova "ano" v 1,5 MB velkém textu a v označení všech nalezených míst. Mezi NT byla nejrychleji hotová Alpha, těsně sledována Pentiem. Na 486 trvá hledání více než dvojnásobně tak dlouho než na Pentiu.

Pod Windows 3.1 uplyne delší čas, než hledání skončí. Pentium potřebuje více než dvojnásobek času ve srovnání s verzí NT, 486 dokonce trojnásobek.

Dalším testem se StarWriterem bylo nové formátování dokumentu o 84 stranách (velikost kolem 400 KB). Oba testy programu StarWriter, jak první, tak také druhý, vyžadují zvláště početní výkon v celých číslech v jednotce CPU. Zpracování textu obsahuje zpravidla jen malý podíl operací s pohyblivou čárkou.

V tomto testu bylo Pentium o něco rychlejší než Alpha. 486 je opět poslední.

Pod Windows 3.1 trvá všechno o něco déle než pod NT. Pentium potřebuje pětinásobný čas pro nové formátování, 486 dokonce 15násobný čas než Pentium pod NT.

DTP s Calamusem

Calamus pro NT je program DTP, který běhá jen v prostředí NT. Na rozdíl od ostatních programů v textu neexistuje 16bitová verze Windows 3.1. První test Calamus zkoumá, kolik času potřebují PC k importu souboru ASCII asi 1,5 MB velkého do dokumentu Calamus. Tento test ukazuje, jak rychlé jsou počítače při ovládání velkých pamětí a zpracování kresby. Nejrychlejší je Pentium, těsně sledován Alphou. PC MIPS potřebuje 1,8násobek času, 486 tvoří vzdálené koncové světlo.

Další test Calamus určuje čas pro vykreslení jedné stránky s mnoha grafikami. Výsledky jsou prakticky stejné s prvním testem: Pentium před Alphou, za nimi - s určitým odstupem - MIPS. 486 je také zde koncovým světlem. Výsledky tohoto testu Calamus je však třeba posuzovat s výhradami, protože test běhal s beta verzemi programu.

NT programy pod Windows 3.1...

Win32s je sbírkou knihoven DLL, které umožňují programům Windows NT běhat pod Windows 3.1. Tyto programy NT však nesmějí využívat všechny nové funkce nabízené prostředím Windows NT, protože Win32s například neimplementuje nové grafické funkce a řízení procesů NT.

Takže Win32s nabízí hlavně dvě výhody: lepší paměťový management a 32bitový software.

Jak rychle tedy běhají NT programy pod Windows 3.1? Z testovaných aplikací fungují pod Win32s jen tři: Image In, Micro Lathe a Mini Movie.

NT verze programu Micro Lathe potřebuje pod Win32s na Pentiu ve srovnání s Windows NT asi 1,6-násobnou dobu počítání. Na 486 počítala NT verze pod Win32s dokonce více než dvakrát tak dlouho.

Jinak je tomu s Image In: pod Win32s je NT verze dokonce rychlejší než pod NT. Funguje však pouze test, v němž program Image In otáčí obraz o 90 stupňů. Při zavádění obrazu JPEG program náhle skončil s chybovým hlášením. NT verze programu Mini Movie pracuje pod Win32s rovněž rychleji než pod NT.

Takže z toho vyplývá, že čistě napsané programy NT běhají pod Windows 3.1 vesměs uspokojivě. Ovšem pouze několik softwarových domů vyvíjí pro Win32s.

a programy Windows 3.1 pod NT

Pro provádění programů Windows 3.2 zavádějí Windows NT vlastní subsystém, nazvaný WOW (za Windows on Windows). Aplikace Windows 3.12 tak probíhají odděleně od programů Windows NT. Výzvy API z programu Windows 3.1 odchytí NT, pokud je to možné, a převede je na odpovídající 32bitovou rutinu NT. Tímto způsobem se NT pokouší minimalizovat nevýhodu rychlosti 16bitových aplikací. Na počítačích RISC, jako je Alpha či MIPS, je nevýhodou, že nejsou kompatibilní s Intelem. Z tohoto důvodu probíhají programy Windows 3.1, které vyžadují jednotku CPU Intel, pod řízením programu, který převádí strojové příkazy Intelu na příkazy RISC. Tato softwarová emulace stojí velmi mnoho výkonu a umí emulovat jen 80286. Některé aplikace Windows 3.1 nejsou pod NT na procesoru Intel podstatně pomalejší než pod Windows 3.1. Jak verze 3.1 programu StarWriter, tak programu Image In dosahují pod NT přibližně výkony jako pod Windows 3.1. Jinak je tomu u programů Micro Lathe a Open Draw: Micro Lathe potřebuje ke spočítání obrázku více než trojnásobný čas, Open Draw asi 1,2násobný čas.

Emulátor procesoru Intel PC RISC má velké problémy s 16bitovými verzemi programů Open Draw a Micro Lathe: oba se zhroutily. Zato funguje zavedení obrazu JPEG do verze 3.1 programu Image In. Alpha potřebuje asi jedenapůlkrát delší dobu než 486/50, MIPS asi dvojnásobnou.

Kdo je rychlejší: 3.1, nebo NT?

Navzdory všem pesimistickým předpovědím: Za předpokladu správného hardwaru (speciálně 32 MB RAM) se zdá, že Windows NT dodrží, co Microsoft slibuje. Až na dvě výjimky, test s programem Lathe a Mini Movie, jsou v testech aplikace NT rychlejší než jejich protějšky Windows 3.1. V průměru se rychlost zdvojnásobuje.

Téměř všechny testované programy jsou přímým přenesením Windows 3.1 na Windows NT bez velkých změn zdrojového textu nebo použití nových funkcí NT. Výsledky proto hovoří jak pro rychlost operačního systému NT, tak pro přednosti 32bitového softwaru a důsledné využívání CPU. Operační systém je sice pro jednoduché zpracování textu předimenzován, ale pro početně intenzivní úkoly jako DTP a zpracování obrazu se investice vyplatí.

Jaký procesor pro NT?

Jednotky CPU RISC nejsou zdaleka tak rychlé, jak tvrdí jejich výrobci. MIPS R4000 je u mnoha aplikací pomalejší než 66megahertzové Pentium. Teprve jeho potomek, R4400, slibuje vyšší výkon. V současnosti však ještě nejsou v Evropě PC NT s tímto čipem, nýbrž pouze pracovní stanice Unix. Všeobecně se zatím zdá, že pouze DEC se namáhal etablovat na trhu PC s pomocí NT své stroje RISC a osvobodil je tak z ghetta pracovních stanic.

Avšak ani vysoce vychvalovaný procesor DEC Alpha není podstatně rychlejší než Pentium, při určitých aplikacích dokonce pomalejší. Proto bychom měli dobře zvážit, které aplikace NT necháme na Alphě běhat. Pokud chceme kromě toho používat ještě 16bitové aplikace Windows 3.1, vypadají karty pro RISC - PC špatně: jejich emulace pro Intel je ve srovnání s rychlostí na PC Pentium mnohem pomalejší a částečně nestabilní.

V letošním roce ukáží Windows 4.0, zda rychlost 32bitového softwaru bude přístupná i normálnímu uživateli, nebo jestli si pro to bude muset obstarat drahý hardware NT.

Olaf Hess

LANtastic v6.0
Počítačová síť peer-to-peer
SIMPLY THE BEST
ARTISOFT

Novinky firmy Artisoft:
- Central Station II: nová verze connectivity procesoru
- LANtastic Interchange: softwarový router
- ArtiSave: systém pro archivaci dat v LAN
- Network Management Software: pro správu LAN

EZ-FAX - faxový server pro různé LAN
Široký sortiment modemů a faxmodemů.

Kompletní řešení LAN, dálkového přenosu dat;
projekty, realizace, školení.

KYBERTRONIX Ltd.
Autorizovaný distributor
Petrohradská 3, 101 55 PRAHA 10 tel:02/725051-9 l. 293, 299 fax:02/724069

COMPUTER art
(Nové technologie-lepší ceny.)
COMPUTER ART Praha, Bělehradská 122, Praha 2 (stan. metra I.P.Pavlova), tel., fax: (02) 255 550
COMPUTER ART Ostrava, Jiráskovo nám. 10, 701 00 OSTRAVA 1, tel., fax: (069) 235 986, (069) 611 12 36
COMPUTER ART Opava, Hradecká 15, 746 01 OPAVA 1, tel., fax:(0653) 216 604

ARTSCREEN SeQuest
Spojení unikátního designu a výkonu.
Modulární počítače s vyspělou technologií výměnných harddisků.

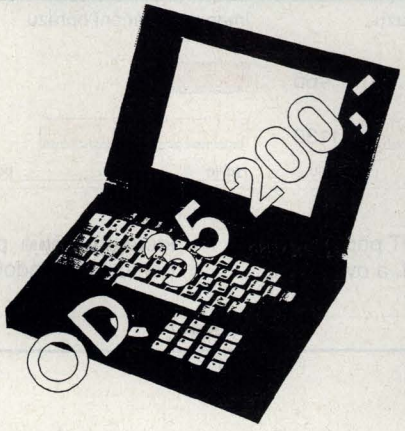
- 486 DLC 40, 4 MB RAM,
- 170 MB HD, výměnný disk
- Floppy 3,5", 14", nízkoemisní barevný monitor, podle nejpřísnější švédské normy MPR II, 0,28mm
- Non-interlaced,
- Klávesnice Mitsumi CS/US

bez DPH 29.919,-
s DPH 36.800,-

Počítače 386 již od 14.900,- Kč bez DPH.

1. Možnost přenosu dat z kanceláře domů
2. Bezpečnost dat
3. Neomezená kapacita
4. Archivace dat
5. Přenos dat mezi počítači
6. Každý uživatel může mít svůj disk
7. Rychlá záloha dat

A k tomu....2 ze 40 nejprodávanějších programů naší nabídky, neplatíte nic navíc. Od WINDOWS přes Corel Draw až po účetnicví. Žádejte naši nabídku, než se rozhodnete.



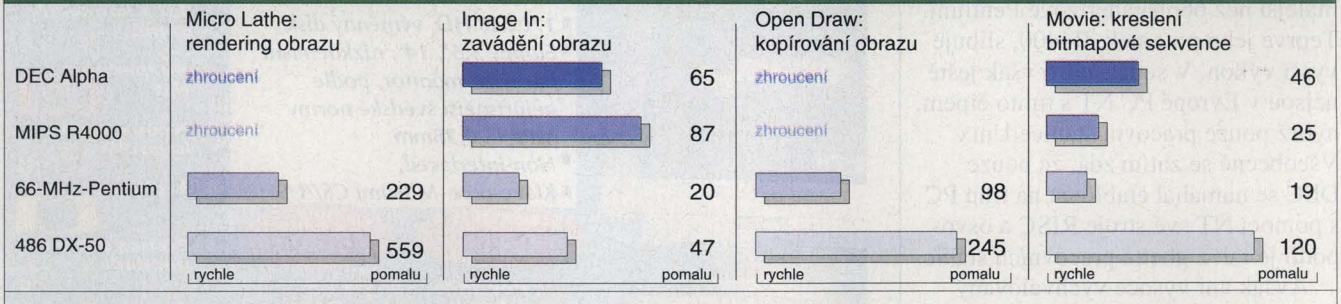
miniMATE - Geobook
486 SLC 33 až 486 DX2 66
Vše upgradovatelné
CPU 486 SLC 33 až DX2 66,
RAM 4, 8, 16, 20
display B a W, DSTN, TFT
HD 80 až 340 MB
vestavěný TrackBall, sloty PCMCIA,
m 2s 1P, VGA Local Bus,
2s 1,5, VGA local Bus (1024 x 768)

MATE computer, Biskupská 1,
370 01 Č. Budějovice
tel. 038/ 537 01, 576 32, fax: 038/ 590 11

Software NT ve srovnání se softwarem Windows 3.1

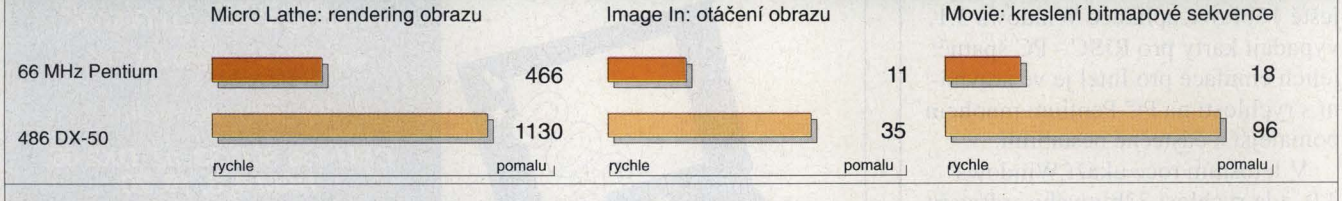
Takový čas (v sekundách) potřebují aplikační programy pod Windows NT a pod Windows 3.1 ke splnění stejného úkolu. Naměřené hodnoty NT byly získány z 32 bitové verze NT, naměřené hodnoty 3.1 ze šestnáctibitové verze 3.1.
Až na DTP program Calamus existují ode všech programů jak verze Windows NT, tak verze Windows 3.1. Z programů, jež jsou k dispozici pro obě verze Windows, je pouze Image In optimalizován pro NT. Všechny ostatní aplikace jsou svými výrobci přizpůsobeny NT jen natolik, že bez problémů běhají s 32 bitovým kompilátorem pro NT.

Software Windows 3.1 pod Windows NT (nebyly testovány všechny programy)



Časy (v sekundách) programů šestnáctibitových Windows 3.1 pod NT na PC RISC (DEC Alpha, MIPS) a PC Intel (Pentium, 486 DX-50). Jelikož jednotky RISC CPU nejsou kompatibilní s Intelem, běhá software Windows 3.1 na počítačích PC RISC pod softwarovým emulátorem. Emulátor převádí příkazy Intel do odpovídajících instrukcí RISC.

Software Windows NT s Win32s pod Windows 3.1



Čas (v sekundách) programů 32 bitových NT pod Windows 3.1 s pomocí Win32s. Win32s je knihovnou DLL a ovladačů, která umožňuje programům NT za určitých předpokladů běhat pod Windows 3.1 jako 32bitový software.

ZNAČKOVÉ OSOBNÍ POČÍTAČE

ZÁRUKA 2 ROKY, SERVIS ZAJIŠTĚN PO CELÉM ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY

CORAL GREEN - CG433, CG450, CG466
CORAL SPACE - CX433, CX450, CX466
CORAL OCEAN - CT340, CT433, CT450, CT466, CT560

Coral group

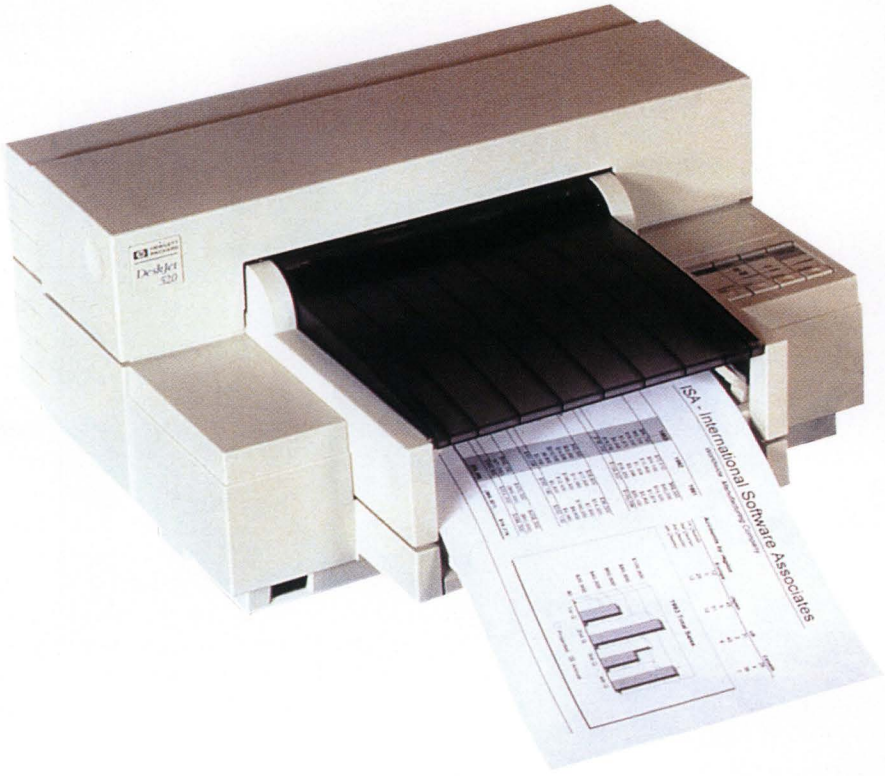
ABC SERVIS, spol. s r.o., ul. 28 října 119, 701 55 OSTRAVA 1, tel/fax 069/662 40 69
ACS ZLÍN, spol. s r.o., U letiště 1, 765 02 OTROKOVICE, tel/fax 067/922 324
ADICOM PRAHA, spol. s r.o., Zátišská 8, 143 00 PRAHA 4, tel/fax 02/402 35 89
BENEFIT, spol. s r.o., Lidická 40, 602 00 BRNO, tel. 05/452 124 83 tel/fax 05/452 121 32
C3P COMPUTER, spol. s r.o., Palackého 1/514, 589 01 TŘEŠŤ, tel. 066/915 331 tel/fax 066/915 065
COBRA, S. K. Neumana 874, 500 02 HRADEC KRÁLOVÉ, tel/fax 049/353 54, 308 64, 341 57
COMPAX, spol. s r.o., Žižkova 902, 293 01 MLADÁ BOLESLAV, tel/fax 0326/284 37
COMTECH, spol. s r.o., Prokopova 23, 301 35 PLZEŇ, tel/fax 019/222 342
COMAR SVOZIL, spol. s r.o., Štolcova 14, 618 00 BRNO - ČERNOVICE, tel/fax 05/452 165 22, tel/fax 05/991 95
CORRECT, v. o. s., Kyjevská 84, 307 05 PLZEŇ, tel/fax 019/499 48
JUNIOR, Tvorkovská 9, 709 00 OSTRAVA - MARIÁNSKÉ HORY, tel. 069/533 36, fax 069/662 51 17
KANCELÁŘSKÉ STROJE, Doubravská 1615/28, 415 23 TEPLICE, tel. 0417/270 71 l.403, fax 0417/256 05
KITKA, spol. s r.o., Dobrovského 2366, 580 01 HAVLÍČKŮV BROD, tel/fax 0451/333
PVT, a. s., Pernerova 444, 531 80 PARDUBICE, tel. 040/512 021, fax 040/512 531
SPACE NÁCHOD, s.r.o., Plhovská 290, 547 01 NÁCHOD, tel/fax 0441/332 189
SPEED sdružení, Dům kultury, Libušínská 183, 591 01 ŽĎÁR NAD SÁZAVOU, tel/fax 0616/247 51-2

HEWLETT® PACKARD

Authorized Reseller

HP DeskJet 520

Nová inkoustová tiskárna od Hewlett-Packard. Profesionální tisk za bezkonkureční cenu.



HP DeskJet 520: ROZDÍL PATRNÝ NA PRVNÍ POHLED

- rozlišení 600x300 dpi s REt pro ostrý, jasný, profesionálně působící černobílý tisk
- tiskne rychlostí až 3 strany za minutu
- široká softwarová podpora umožňující použít množství populárních softwarových aplikací pro PC v prostředí DOS Windows 3.1
- 6 zabudovaných řezů písma a 14 TrueType fontů
- tiskne na obyčejný papír, speciální papír, lesklý papír, obálky, průsvitky
- automatické rozpoznání obálky, nemusí se ručně nastavovat
- 256 odstínů šedi
- skromnými rozměry šetří pracovní plochu doma i v kanceláři
- tříletá záruka

VÝROBKY HEWLETT - PACKARD ŽÁDEJTE U AUTORIZOVANÝCH PRODEJCŮ

APRO H. W. a. s.
U Trojice 2, 150 82 Praha 5
tel: 02/545146, 541736, fax: 02/545141

AUROTON Computer s. r. o.
Žitná 49, 110 00 Praha 1
tel: 02/24211867, fax: 02/24221487

BD Soft s. r. o.
V háji 15, 170 00 Praha 7
tel: 02/805405, 801520, fax: 02/801233

BERÁNEK s. r. o.
Kleinerova 1469, 272 01 Kladno
tel: 0312/3765, 6079, fax: 0312/3765

CDL System s. r. o.
Mírové nám. 37, 400 01 Ústí n. L.
tel: 047/27862, tel/fax: 047/24743

CEDRUS s. r. o.
Free Service Card
Voršilská 5, 110 00 Praha 1
tel: 02/24914502, fax: 02/24914499

DataLine Technology Ltd.
Českomoravská 15, 190 00 Praha 9
tel: 02/66038574, fax: 02/66038575

ELEKTRA - OLYMP s. r. o.
Vyšehradská 51, 128 00 Praha 2
tel/fax: 02/295935, 291288

GRALL s. r. o.
Beranových 65, 199 02 Praha
tel: 02/66311909, 66311910, fax: 02/826200

I. C. C. C. s. r. o.
Pod vodárenskou věží 2, 182 07 Praha 8
tel: 02/7987352, fax: 02/8584472

JIMAZ s. r. o.
Heřmanova 37, 170 00 Praha 7
tel: 02/379498, fax: 02/378103

JANET s. r. o.
Koněvova 141, 130 00 Praha 3
tel: 02/6440073, 6440540, fax: 02/271604

MIKRODATA OLOMOUC s. r. o.
Pavelčákova 14, 772 00 Olomouc
tel/fax: 068/522294

OASA Computers Ltd.
Bělěhradská 126, 120 00 Praha 2
tel: 02/262207, 250303, fax: 02/250965

SAJM s. r. o.
Riegrova 6, 771 00 olomouc
tel/fax: 068/5222321

SKODEX INTERNATIONAL (CS) s. r. o.
Politických vězňů 14, 111 21 Praha 1
tel: 02/24107220, fax: 02/24212079

VEGA s. r. o.
Pernerova 3/39, 186 00 Praha 8
tel/fax: 02/24229849, 265283

ELKO
ELEKTRONIKA • COMPUTER

HEWLETT® PACKARD

Authorized Distributor

Praha 5, 158 00, Jinonická 80, tel: 02/52 60 48, 52 31 64, 52 29 42, fax: 02/52 14 78
Liberec 3, 460 10, Hanychovská 832/37, tel/fax: 048/226 38, 236 19
Plzeň, 301 17, Radčická 2, tel/fax: 019/226 920
Ostrava, 702 00, Cihelní 81, tel: 069/611 58 01, 61158 61, 611 58 62, fax: 069/611 22 28
Brno, 602 00, Pekařská 29/31, tel/fax: 05/336 787, 412 231 34

Programovací jazyky

Borland C++ 4.0 for DOS, Windows and Windows NT

Dlouho očekávaná verze nového produktu od firmy Borland je konečně tady. Splní všechny požadavky, které od ní programátorská veřejnost očekává?

Čtyři mega? Nula bodů...

Pokud má paměť vašeho počítače pouhé 4 MB, zůstaňte raději u některé starší verze Borland C++. Ušetříte si tak čas a nervy, přijdete ale o některé zajímavé nové možnosti, které tento překladač nabízí.

Otesánek

Každá nová verze překladače má, jak se zdá, podstatně vyšší nároky než verze předchozí. Posuďte sami. Už v manuálech se dočtete, že pro instalaci Borland C++ verze 4.0 potřebujete počítač s procesorem Intel 386 nebo vyšším, vybavený buď disketovou mechanikou 3,5" s vysokou hustotou, nebo mechanikou kompaktních disků. Nezbytný je DOS verze 4.01 nebo vyšší a Windows 3.1 nebo vyšší v rozšířeném režimu. Potřebujete také myš kompatibilní s Windows.

Pro minimální instalaci dále potřebujete nejméně 4 MB rozšířené (extended) paměti a 20 MB volného prostoru na pevném disku. Pro úplnou instalaci se pak doporučuje alespoň 8 MB RAM a 80 MB prostoru na pevném disku. Soubory spotřebují téměř 72 MB, zbytek připadne na pracovní prostor pro rozbalování. (Přiznáme se, že jeden z nás psychicky nevydržel a utratil svůj hrubý měsíční plat za dodatečné 4 MB paměti pro svůj počítač).

Úplná instalace zahrnuje prostředky pro tvorbu dvaatřicetibitových programů, tj. programů pro Windows NT nebo pro Win32s (nadstavba k obyčejným, tj. šestnáctibitovým Windows, která umožňuje spouštět některé programy pro Windows NT a je součástí dodávky Borland C++ 4.0).

Pokud jde o paměť, jsou manuály zbytečně skromné. Při 4 MB RAM můžete rozumně používat tak samostatný překladač a Turbo Debugger, nic víc. Programové prostředí (Integrated Development Environment, IDE) sice lze spustit, občas se vám podaří i nějaký ten program přeložit, ale vše trvá neskutečně dlouho; počítač neustále přesunuje data na disk a zpět ("swapuje") a přitom - abychom se nenudili - se IDE občas zhroutí.

Teprve při 8 MB RAM se situace citelně zlepší. Ale ani pak nemáte vyhráno. Pokud chcete vytvářet a ladit aplikace pro Windows NT ("dvaatřicetibitové"), doporučuje se přidat odkládací soubor o velikosti alespoň 4 MB.

Takováto doporučení samozřejmě nenajdete v manuálu, či dokonce na obalu; cudně se skrývají v souboru INSTALL.TXT (je na první instalační disketě) spolu s řadou dalších důležitých informací.

Dodávka

V zámoří započala distribuce "čtyřky" 8. prosince loňského roku. Po Novém roce se nové C++ dostalo i k nám. Distribuce ovšem probíhá podle dosti záhadných kritérií: např. katedra matematiky FJFI, kde oba pracujeme, si zaplatila školní verzi už před koncem roku 1993, do dnešního dne (1.3.1994) ji však nedostala.

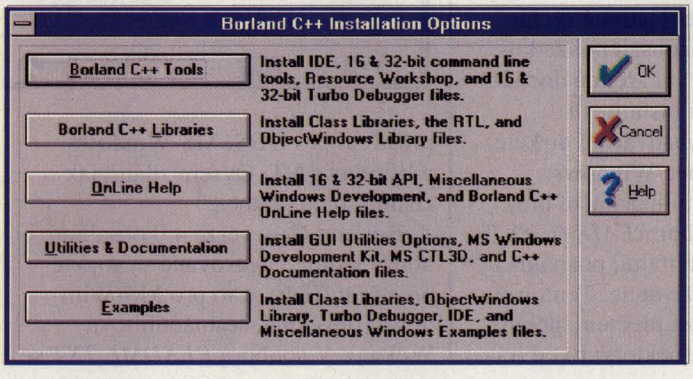
Balík s Borland C++ 4.0 je na první pohled menší, než bylo balení Borland C++ 3.1. Když jej rozbalíte, najdete v něm pouhých 7 manuálů a 22 disket (3,5" HD) nebo jeden kompaktní disk (CD-ROM).

Instalace

Snad abychom nejdříve začali technickými parametry počítačů, na nichž jsme BC++ 4.0 testovali. Měli jsme k dispozici notebook i486/33 MHz, 8MB RAM, disk 200 MB; dále počítač 486 Cyrix/40 MHz, 4 MB RAM, 100MB disk (otřesně pomalý), zapojený do novellovské sítě. Kromě toho jsme používali počítač i486/40 MHz s 8MB RAM a 200MB diskem (z toho 100 MB pod nadvládou Stackeru, tj. celkem asi 300 MB), a počítač i486DX2/66 MHz s 8MB RAM a 340MB diskem (opět zapojený do novellovské sítě). Všechny disky měly řadiče IDE a přístupovou dobu okolo 12-13 ms, videokarty počítačů byly SVGA Cirrus (kromě notebooku), z toho DX2 měl videokartu se sběrnicí VL-bus.

Při instalaci programového produktu z disket je obvykle nejrychlejší nakopírovat všechny diskety na pevný disk a teprve z něj spustit instalaci (pokud to jde). Tentokrát to bylo - a bude i pro některé z vás - z kapacitních důvodů poněkud horší; přece jen 22 disket znamená mít na disku prostor pro dalších přibližně 30 MB.

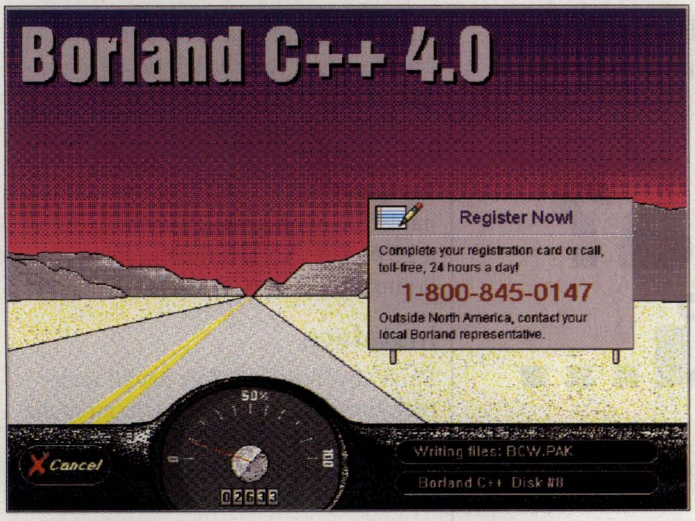
Instalace z pevného disku nám trvala přibližně 15 minut (samozřejmě kromě času potřebného na kopírování disket). Pokud se rozhodnete pro instalaci "klasickou", jednu disketu



Obr. 1. Instalační volby.

Programovací jazyky

Borland C++ 4.0 for DOS, Windows and Windows NT



Obr. 2. Dlouhá cesta k instalaci.

po druhé, počítejte s dobou přes hodinu; přitom příliš neušetříte, ani když se rozhodnete pro neúplnou instalaci. Instalaci prostřednictvím CD-ROM jsme bohužel neměli možnost vyzkoušet.

Instalační program běží pod Windows. Jeho úvodní dialogové okno je stručné, pokládá jedinou otázku : *KAM*. Protože na svém počítači ještě nemusíte mít Win32s, navrhne vám jeho instalaci a zřízení skupiny Borland C++ 4.0 ve správci programů Windows.

Pokud nechcete instalovat vše nebo pokud chcete vědět, co se bude dít, můžete si vyvolat další dialogové okno (obr.1). Zde si můžete vybrat instalaci podle chuti a možností svého disku. Minimální instalaci musíte provést jedině tímto způsobem; implicitně je totiž vše "zatrženo k instalaci".

Jakmile instalaci odstartujete, objeví se známé borlandovské fáro a na tachometru se začínají odpočítávat procenta a spotřebované kilobajty pevného disku.

Po dokončení každé diskety si na vás počítač pískne: chce další. Prvých jedenáct disket jde relativně rychle, zdá se, že se jejich obsah pouze kopíruje. K rozbalování zřejmě dochází později. Jestliže si instalujete i Win32s (je na dvaadvacáté disketě), restartují se nakonec Windows.

Po skončení vám instalační program nabídne soubor *README.TXT* s posledními aktualitami, poznámkami a radami pro uživatele. Tento soubor opravdu stojí za přečtení, neboť zde se dozvíte i o (některých) odvrácených stránkách právě zakoupeného produktu.

Pokud se vám stane, že se při instalaci nevejdete na disk, objeví se poněkud děsivá hláška "Fatal Error - Out of Disk Space. OK". Zde citelně chybí zvukové upozornění - pokud si tohoto dialogového okna nevšimnete, může se vám instalace protáhnout. Tato chyba ovšem nemusí být tak fatální, jak se tváří - stačí něco vymazat (třeba pomocí správce souborů), potvrdit přečtení zprávy a zrušit nabídnuté ukončení instalace.

Podle nápisů na obalu se zdá...

Nápisy na obalu svádějí k dojmu, že Borland C++ 4.0 přináší vývojové prostředí pro DOS, MS-Windows a Windows NT. Ovšem zdání, jak známo, rádo klame.

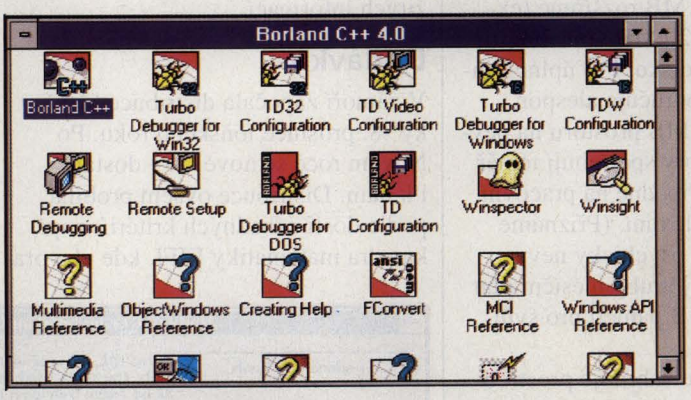
Borland C++ verze 4.0 obsahuje pouze jediné integrované vývojové prostředí (IDE), a to pro MS-Windows (obyčejná, šestnáctibitová Wokna). V souboru *README.TXT* se dočteme, že IDE nelze spustit jako aplikaci pro Windows NT (*"použití IDE pod NT není v současné době podporováno"*). Toto prostředí umožňuje překládat programy pro všechny tři zmíněné platformy, tj. pro DOS, Windows i Windows NT. Ladit (krokovat) v prostředí však můžete pouze aplikace pro šestnáctibitová Windows; pro zbývající dvě platformy musíte k ladění použít Turbo Debuggeru.

Podle ohlasů na BBS lze soudit, že nejsme sami, komu dosovské prostředí chybí. Že by firma Borland avizovala soumrak DOS?

První spuštění na síti

Při prvním spuštění Borland C++ verze 4.0 v lokální instalaci jsme nenarazili na žádné problémy. Jenže sedmdesátimegová obluda, jakou Borland C++ je, samozřejmě patří především na síťový souborový server. Jakmile jej tam instalujete, začne velké experimentování a hledání v dokumentačních souborech. Jestliže jste si přečetli *INSTALL.TXT* nebo uživatelskou příručku, víte, co doplnit v konfiguračních souborech Windows. To ale bohužel není vše.

Předpokládejme, že jste "čtyřnulu" instalovali na serverový disk do adresáře X: \BC4 a že všechny jeho podadresáře jsou chráněny proti zápisu. (Na sítích to patří k běžné praxi.)



Obr. 3. Skupina Borland C++ 4.0 není malá.

Spusťme BC - objeví se titulní logo, nabíhá programové prostředí a v něm se po chvíli objeví informační okénko "*Fatal error: Cannot open default project. OK*". A dále se s vámi program nebaví...

Řešení je prosté, když na ně přijdete: v souboru BCW.INI (v programo-

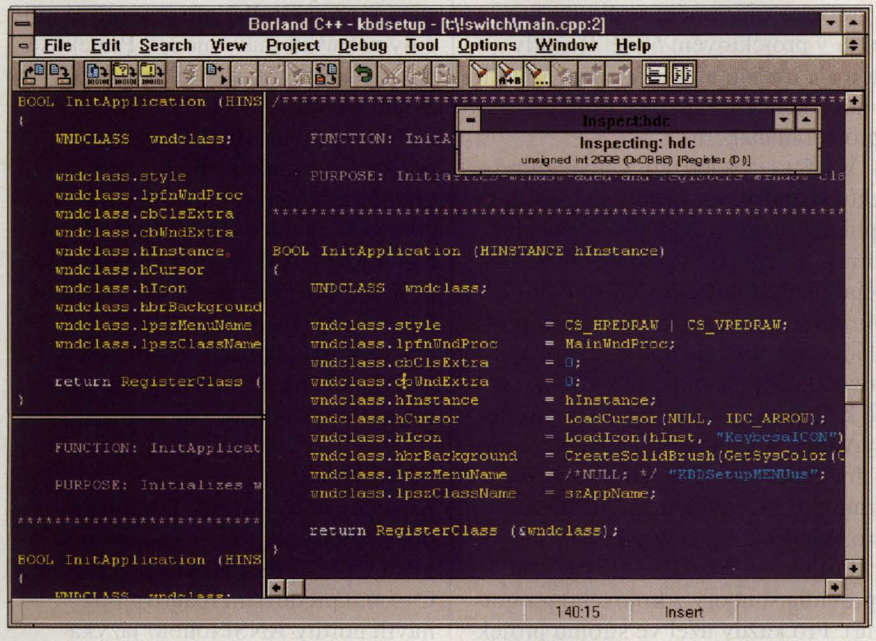
vém adresáři Windows) je třeba v sekci `(IDE)` nastavit položku `DefaultDesktopDir=`, aby ukazovala do adresáře, který není chráněn proti zápisu. A můžete to zkusit znovu. (Předchozí verze borlandského céčka se spokojily s oznámením, že nemohou vytvořit jistý soubor, a dále se nevzrušovaly. Není nám příliš jasné, proč je BC++ 4.0 tak přecitlivělé.)

Jak se při prvním spuštění na síti zachová Resource Workshop? Ze síťo-

Zákeřná chyba?

V integrovaném prostředí, IDE, spolupracuje několik programů, které si předávají své výstupy - tomu se říká zřetězení programů - správně česky *pajping* (piping). K přenosu informací přitom slouží tzv. filtry.

Při síťové instalaci Borland C++ 4.0 jsme velice brzy obdrželi chybová hlášení o tom, že tyto filtry nefungují (například pro překladač nápovědy Help Compiler, pro Grep atd...).



Obr. 5. IDE: Na první pohled nic moc nového.

vé instalace taky nebude nijak nadšen, ohlásí vám "*This aplication uses CTL3DV2.DLL, which has not been correctly installed*" (tato aplikace používá CTL3DV2.DLL, který nebyl správně instalován). Naštěstí existuje ke jmenovanému souboru skorojmenovec *CTL3D.HLP* a ten vše vysvětlí. Soubor CTL3DV2.DLL patří do systémového adresáře Windows, a nikoli k aplikaci.

Pokud jste používali BC++ 3.x a nechcete se ho ještě úplně vzdát (možná děláte dobře, ostatně na síti se snad opravdu najde místo pro oba), nezapomeňte před spuštěním Windows zrušit nastavení cesty do jeho adresáře BIN. Jednak se tím vyvarujete konfliktů mezi pomocnými programy obou verzí a jednak tím "čtyřce" zabráníte v likvidaci některých konfiguračních souborů.

po delším pátrání jsme zjistili, že pro spojování programů v IDE se používá soubor `C:\$$PIPE$$.TC$` (s pevně nastaveným kořenovým adresářem disku C:). Tak na tento soubor odkazuje i IDE. Protože na našich počítačích chráníme vybrané adresáře lokál-

Obr. 4. BC++ 4.0 se představuje.

ních disků proti zápisu, nepodařilo se tento soubor v kořenovém adresáři `C:\` prostě založit.

Jen tak mimochodem, co v takovém případě se stanicemi, které nemají pevný disk a využívají pouze sdíleného prostoru na serveru? Takhle by se přece slušné programy chovat neměly. (Zdá se, že řešením by mohlo být nastavení C: jako logického jména síťového disku nebo jeho podadresáře. Jinou možností je např. pomocí Diskeditu přepsat příslušný řetězec v souborech BCW.EXE a ????2msg.DLL.)

Integrované prostředí

Už jsme uvedli, že BC++ 4.0 obsahuje pouze jedno integrované vývojové prostředí (IDE), a to prostředí pro šestnáctibitová Windows. V tomto prostředí lze překládat aplikace pro Windows, DOS i pro Windows NT.

Do tohoto prostředí byly nyní implementovány některé schopnosti dosovského IDE. Především jde o integrovaný ladicí program. Umožňuje krokovat programy, vkládat do nich zarážky (breakpointy) nebo zarážky vázané na podmínky, sledovat hodno-

Obr. 6. Volby: nyní ve velkém stylu.

Programovací jazyky

Borland C++ 4.0 for DOS, Windows and Windows NT

ty vybraných proměnných apod. V IDE můžeme krokovat i dynamické knihovny (DLL). Některé funkce však pracují trošku jinak, než jsme byli zvyklí z dosovského IDE předchozích verzí.

Ladicí možnosti IDE v některých ohledech předčí Turbo Debugger - o tom si povíme dále. IDE také umožňuje zachytit porušení ochrany paměti způsobené laděným programem (obr.12).

V prostředí pro Windows je nová i možnost volání externích nástrojů (jako je Resource WorkShop) z menu nebo při překladu.

Velmi užitečnou novinkou IDE jsou *SpeedMenu*, plovoucí menu pro jednotlivé typy oken. Tato lokální menu se vyvolají pravým tlačítkem myši nebo kombinací Alt+F10.

V editačních oknech umožňují zavolat nápovědu, najít řádek podle čísla, zadávat sledované proměnné. V případě, že nemáte otevřený projekt, můžete dále nastavit cílovou platformu a další parametry překladu.

Editační okna lze rozdělit na několik výřezů a v nich mít různé části téhož souboru. To oceníte ve chvíli, kdy potřebujete často přecházet mezi několika místy delšího souboru.

Dialogová okna pro nastavování voleb překladačů a prostředí se také dosti změnila (obr.6). Nyní v nich najdete i komentáře k významu jednotlivých možností.

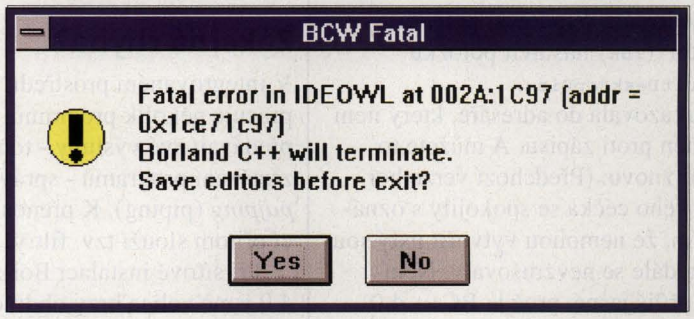
Projekty

První rozdíl, kterého si uživatel při práci s projektem v Borland C++ 4.0

Borland C++ 4.0
pro DOS, Windows, Windows NT

12 000,- Kč	na 3.5" disketách
9 000,- Kč	na CD
1 700,- Kč	Runtime Library
5 400,- Kč	upgrade z BC++, TC++
6 500,- Kč	upgrade z konkur. C++
5 140,- Kč	verze pro školy
(s DPH)	Ptejte se u autorizovaných prodejců Borland

4PRO s.r.o., Škroupovo nám. 9
130 00 Praha 3
tel 02/6272135-6, fax 02/6273486



Obr. 7. A zase padá...

určitě všimne, je změna přípony projektového souboru z PRJ na IDE a grafické znázornění struktury projektu v projektovém okně. Rozdíly jsou ale hlubší, mohli bychom hovořit o nové koncepci správce projektů (project manageru).

V BC++ 4.0 můžete v jednom projektu specifikovat několik cílových aplikací různých typů pro různé platformy. Ty mohou využívat týchž nebo různých zdrojových souborů. Můžete tedy například najednou překládat spustitelnou aplikaci pro Windows (EXE) a k ní potřebné dynamické knihovny (DLL). Zároveň můžete vytvářet i aplikaci pro DOS. Není problém generovat zároveň tentýž program pro různá operační prostředí, pro Windows i pro Win32s.

Projekt se skládá z uzlů (to jsou zpravidla soubory zdrojového programu). Pro každý uzel ve stromu projektu lze nastavit základní atributy překladu a typ překladače. Pro atributy překladu se v projektu používá nového prvku - šablon (Style Sheets). Můžeme definovat např. šablony "*S úplnými ladicími informacemi*" a "*Bez optimalizací*". Tyto šablony potom použijeme v atributech překladu.

Atributy překladu se dědí do podřízených uzlů projektu. Pokud je chcete změnit, můžete použít např. lokální menu.

Správce projektů "čtyřky" si zpravidla bez problémů poradí i s projekty ze starších verzí; soubor PRJ se automaticky konvertuje do formátu IDE. Ovšem existují situace, kdy přece jen nastanou problémy.

Nám se např. stalo, že si správce projektů při konverzi vymyslel, že chceme použít knihovnu OWL ("sovu"). V tom případě se automaticky požaduje velký paměťový model (pro ty, kteří odmítají překládat termíny, je to model large). Ovšem ve starém projektu byl pro jednotlivé moduly nastaven malý model. Projekt se pak sice přeložil, ale linker to nezvládl a ohlásil *FIXUP OVERFLOW*.

Naše zkušenosti ukazují, že na počítačích s malou pamětí patří otevírání a zavírání projektů mezi nejrizikovější operace. Na počítači, který měl 4 MB RAM, se často po otevření projektu zhroutilo prostředí. Vydatně k tomu pomáhaly také některé jiné aplikace, které běžely zároveň se "čtyřkou" - na prvním místě jmenujme program Winez.

C/C++

Konečně se dostáváme k tomu nejpodstatnějšímu, totiž k samotnému jazyku C++. Tvůrci překladače Borland C++ 4.0 především reagovali na návrh normy ANSI tohoto jazyka a na potřeby "dvaatřicetibitových" programů pro Windows NT.

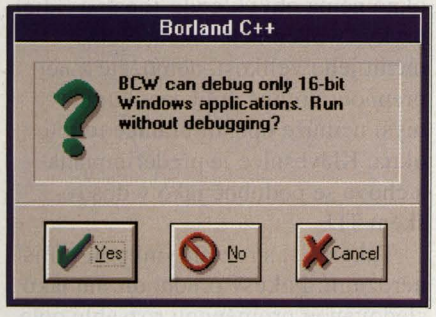
Povídání o novinkách v C++ by vydalo na samostatný článek, a nijak krátký. Proto se o nich zde zmíníme pouze heslovitě.

Určitě nejnápadnější novinkou jsou prostředky pro vyvolávání a ošetřování výjimečných situací (výjimek). V Borland C++ verze 4.0 najdeme vedle implementace mechanismu, navrženého v normě ANSI (klíčová slova **try, throw a catch**) také mechanismus strukturovaných výjimek z dvaatřicetibitového céčka pro Windows NT (klíčová slova **_try** a **_except** resp. **_finally**). Výjimky z C++ lze používat pouze v programech v C++, nikoli v céčku. Céčkovské výjimky **_try/_except** lze používat i v C++, musíme ale céčkovské klíčové slovo **_try** nahradit "pluskovým" **try**. Céčkovské výjimky **_try/_finally** nelze přenášet do C++.

(Pro čtenáře, kteří neměli dosud možnost se s ošetřováním výjimek v C/C++ seznámit, připravíme časem na toto téma článek).

Další významnou novinkou je podpora paralelního programování (multithreadingu) v programech pro dvaatřicetibitové prostředí. Vedle řady knihovních funkcí pro vytvoření procesu, určení jeho priority apod. zde najdeme nový modifikátor **_thread**. Ten lze použít v deklaraci globální nebo statické proměnné a znamená, že každý *thread* (každá z paralelně běžících instancí téže funkce) bude mít svoji vlastní instanci této proměnné.

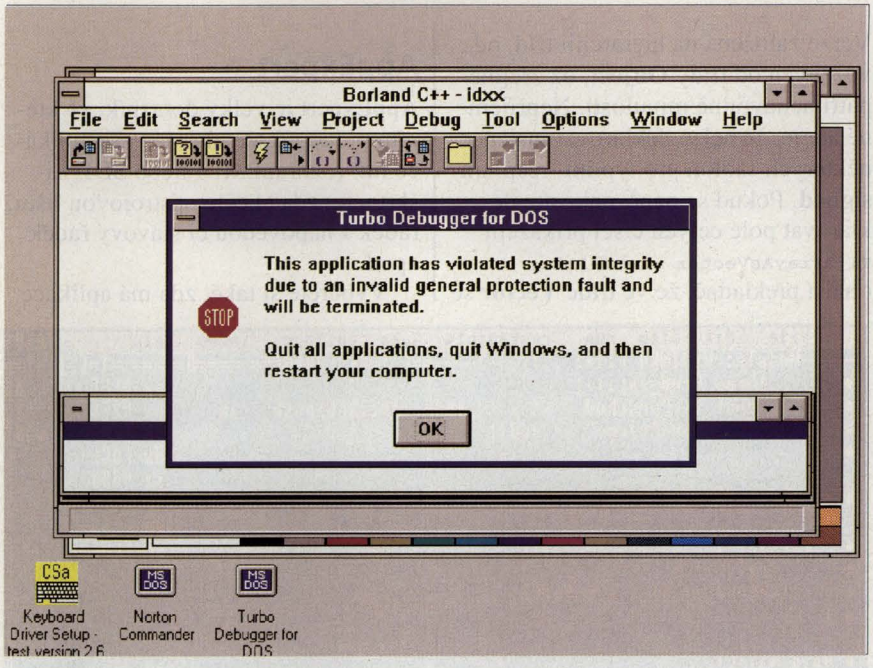
Dynamické určování typů oceníme zejména v souvislosti s objektově orientovaným programováním. Pro třídy, které mají podporovat dynamické určování typů uvnitř dědických **hierarchií**, je zde nový modifikátor **_rtti** (zkratka ze slov *run-time type identification*). K určování typu slouží nový operátor **typeid**.



Obr. 9. Krokování? Jen pro vyvolené (programy).

V minulých verzích C++ jsme mohli pro objektové typy definovat vlastní verze řady operátorů. Nyní je tato možnost rozšířena i na typy výčtové (**enum**). Protože ale výčtové typy nemají metody, nemůžeme pro ně definovat operátor volání funkce, operátor indexování, operátor **->** a přiřazovací operátor. Nemůžeme také zřejmě definovat vlastní verzi operátoru přetypování na výčtový typ.

V souladu s normou ANSI rozeznává nyní Borland C++ 4.0 tři znakové typy, a to **char, signed char a unsigned char**. Lze je využít k rozlišení funkčních homonym, tj. funkcí se stejným identifikátorem. Typ **w_char** je v C++ považován za základní typ, v céčku nikoli.



Obr. 8. Turbo Debugger bořící.

Pro přetypování lze nyní kromě tradičního operátoru (*typ*) použít čtyři další operátory, a to **const_cast, dynamic_cast, static_cast a reinterpret_cast.** Např. přetypování ukazatele **b** na celé číslo zapíšeme

```
c = reinterpret_cast <int> (b);
```

Vedle operátoru **new** pro alokaci jednoduchých proměnných se nyní rozlišuje i operátor **new[]** pro alokaci polí. Podobně se rozlišují i dvě verze operátoru pro uvolňování paměti - **delete a delete []**. Obě verze obou operátorů si může uživatel předefinovat.

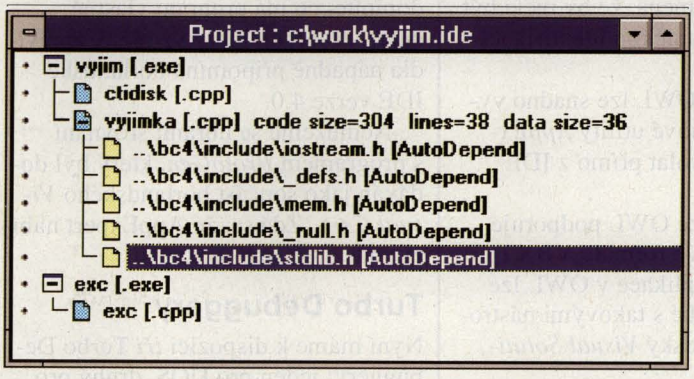
Pokud se kterémukoli z operátorů **new** nepodaří alokovat požadovanou paměť, vyvolá výjimku **xalloc**. Chcete-li, můžete ovšem předepsat "klasické" chování (volání funkce, určené k odstranění chyby).

Importované funkce pod Windows lze nyní označit modifikátorem **_import**. Tento modifikátor lze použít i v deklaraci třídy.

Pokud při překladu požadujete kód pro procesor 80386, můžete v programu konečně používat i odkazů na dvaatřicetibitové registry *EAX*, *EBX* atd. K tomu slouží identifikátory **_EAX, _EBX** apod.

V předchozích verzích borlandských céček jsme mohli používat tzv. indexované virtuální metody (DDVT functions). Na nich byla postavena také minulá verze OWL. Nyní se od nich nenápadně ustupuje, nejspíš proto, že nejsou součástí normy. Jestliže je chcete ve svých programech i nadále používat, musíte se zříci dynamického určování typů (musíte nastavit přepínač, který dynamické určování typů zakazuje).

Knihovna kontejnerových tříd je nyní založena pouze na šablonách.



Obr. 10. Nová úprava projektového okna.

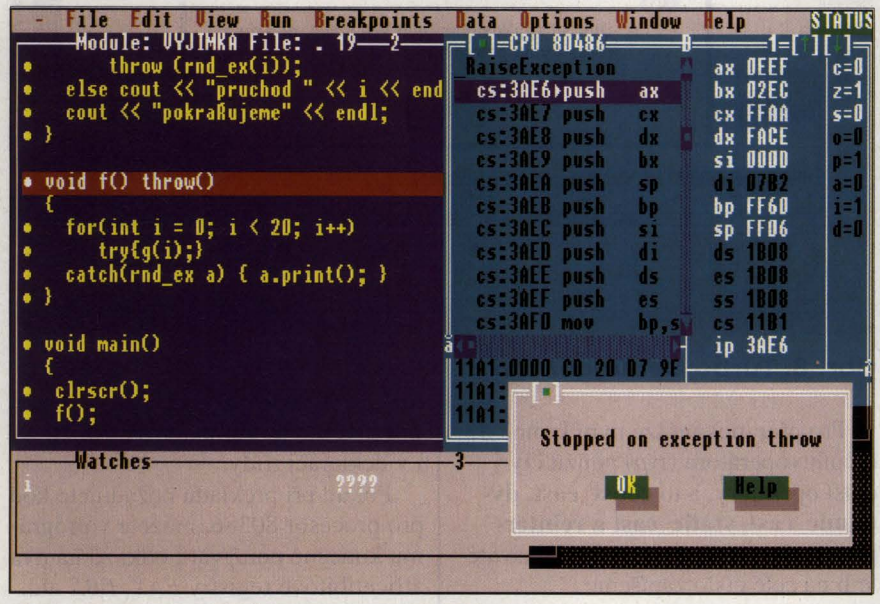
Programovací jazyky

Borland C++ 4.0 for DOS, Windows and Windows NT

Verze založená na hierarchii tříd, odvozených od třídy **Object**, už zřejmě patří nenávratně minulosti. Nepříjemné ale je, že nelze deklarovat instance některých šablon pro typ **int**, resp. **unsigned**. Pokud se např. pokusíte deklarovat pole celých čísel příkazem

```
TI_ArrayAsVector <int> Pole;
```

ohlásí překladač, že ve třídě **Vector** se



Obr. 11. Turbo Debugger pro DOS.

opakuje deklarace metody **Detach**. Tato metoda je ve zmíněné pomocné třídě totiž deklarována jednou s parametrem typu **T** (formální parametr šablony) a jednou s typem **int**.
No comment.

Sova (Object Windows Library)

Součástí Borland C++ 4.0 je i nová verze Object Windows Library, objektové knihovny pro tvorbu aplikací pro Windows. Současná verze už nepoužívá indexované virtuální metody (DDVT). To znamená, že by měla být slučitelná s dynamickou identifikací typů.

Aplikace pro OWL lze snadno vytvářet i pomocí nové utility *AppExpert*, kterou lze volat přímo z IDE z menu *Project*.

Současná verze OWL podporuje mj. řídící prvky ve formátu VBX (pro Visual Basic). Aplikace v OWL lze proto vytvářet také s takovými nástroji, jako je borlandský *Visual Solutions Pack*.

AppExpert

AppExpert je velký dotazník, ve kterém předepíšete, zda má vaše aplikace mít rozhraní MDI nebo SDI, zaškrtnete, zda chcete nástrojovou lištu, řádek s nápovědou či stavový řádek apod.

Vyberete si také, zda má aplikace podporovat techniku přemísťování pomocí myši "drag-and-drop", chcete-li podporu tisku a zda bude součástí aplikace soubor s nápovědou. Zaškrtnete typ ovladačů (klasické Windows, borlandské řídící prvky nebo ovládací prvky s třírozměrnými efekty). V tabulce doplníte jméno autora, firmy, copyright atd.

Dále popíšete hlavní okno aplikace a spustíte generování zdrojového textu. Zdrojový text obsahuje i komentáře. Překládá se pak z IDE.

Do tohoto "prototypu" programu doplníte, co má program vlastně dělat. Program, který vznikne, zpravidla nápadně připomíná borlandské IDE verze 4.0.

Nemůžeme se ubránit srovnání s programem *ProtoGen*, který byl dodáván jako součást borlandského *Visual C++*. Zdá se, že AppExpert nabízí podstatně širší možnosti.

Turbo Debuggery

Nyní máme k dispozici *tři* Turbo Debuggery: jeden pro DOS, druhý pro šestnáctibitová Windows a třetí pro Windows NT. Turbo Debuggery pro DOS a pro NT představují vlastně jedinou možnost, jak ladit programy pro tyto platformy, neboť IDE bohužel jejich krokování nepodporuje.

Všechny tři Turbo Debuggery samozřejmě podporují ladění nových jazykových konstrukcí, jako např. ošetření výjimek. Umožňují také - - konečně! - ukládání stavu při přerušení práce.

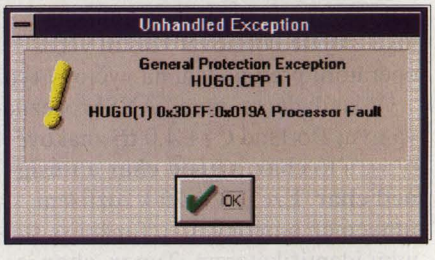
Turbo Debugger pro DOS 4.0 se velice podobá předchozí verzi; zdá se však, že si nerozumí s rozsáhlými (huge) poli. Alespoň veškeré naše pokusy o prohlížení složek takového pole byly neúspěšné a některé skončily zhroucením TD a resetem počítače.

Turbo Debugger pro Windows napohled upoutá svým chováním. Jeho prostředí je totiž v podstatě stejné jako prostředí dosovského TD, pouze běží ve speciálním okně. Toto okno nemá obvyklé vlastnosti a řídící prvky "wokenních" oken. Nelze měnit jeho velikost, nemůžete z něj přepnout do jiné aplikace, kurzor myši nemůže opustit hranice tohoto okna. Klávesnice je předefinována a chová se podobně jako v dosovském TD.

Také on si s rozsáhlými poli příliš nerozumí. Pokusy předhodit mu jako sledovanou proměnnou rozsáhlé pole pravidelně skončily tím, že počítač přestal reagovat na cokoli. Trojkombinace *Ctrl+Alt+Del* pak způsobila, že "Okna" úplně odešla a naskočil DOS!

Další nástroje a pomocné programy

Nové nástroje a pomocné programy si příliš nerozumějí se starými. To je nepříjemné, zejména proto, že



Obr.12. IDE zachytí i porušení ochrany paměti.

Popis

Borland C++ 4.0 for DOS, Windows and Windows NT

Programovací jazyk.
Hardwarové nároky:
AT 386 a vyšší, doporučuje se mechanika kompaktních disků, min. 4 MB RAM a 80 MB na pevném disku.
Softwarové nároky:
MS-DOS 4.01 a vyšší, ev. MS-Windows 3.1 a vyšší, ev. Windows NT.
Cena: 12 000 Kč, 9900 Kč (verze na CD-ROM). Ceny včetně DPH.
Výrobce/produkt věnoval:
Borland/APRO Mnichovice.

Borland C++ 4.0 chybí Turbo Profiler nebo jiný podobný nástroj, který by umožňoval stanovit časový profil programu. Pokusíte-li se použít Turbo Profiler z předchozí verze na program přeložený "čtyřkou", ohlásí vám, že program byl sestaven linkerem špatné verze, a skončí.

Na druhé straně potěší, že i pro dosovské dvaatřicetibitové utility, které využívají chráněného režimu procesoru (např. BCC32, TLINK32 aj.) je možné nastavit používání odkládacího souboru.

Linker občas, jak se zdá, přeoptimalizuje a do výsledného kódu nezařadí funkci **_floatconvert**, která se stará o výstupní konverzi reálných čísel. K nápravě lze použít direktivu **#pragma extref** (je popsána v souboru *README.TXT*).

Dokumentace

Na první pohled může zarazit malý počet manuálů (7). Hlavní důraz však je, jak se zdá, položen na dokumentaci v souborech.

Jako první vezmete do rukou patrně uživatelskou příručku - *User's Guide*. V ní najdete kromě návodu pro instalaci BC++ 4.0 a pro používání IDE také popisy řady menších utilit, jako jsou *AppExpert* (nástroj pro tvorbu aplikací pro OWL), ladicí programy *Winsight* a *WinSpector* atd. Poněkud překvapivé je, že druhá část tohoto manuálu obsahuje popis editoru prostředků *Resource Workshop*.

Programátorská příručka - *Programmer's Guide* - obsahuje popis borlandské implementace jazyka C++. Najdete zde i stručné povídání o objektových vstupních a výstupních proudech jazyka C++ a o objektových knihovnách.

Předposlední dvě kapitoly jsou věnovány programování pro Microsoft Windows a psaní dynamických knihoven (DLL). Závěrečná kapitola se zabývá používáním asembleru v programech v borlandském C++.

Pokročilejší partie C i C++ jsou zde vysvětleny velice stručně. Např. výklad o ošetření výjimek v C++ nebo o šablonách zjevně předpokládá, že čtenář ví, o čem je řeč. O strukturovaných výjimkách v "céčku" se zde nedozvíme téměř nic - manuál nás odkáže na dokumentaci k Win32.

Referenční příručka knihovny - *Library Reference* - obsahuje seznam a popis většiny knihovních funkcí dostupných v Borland C++ verze 4.0. Vedle toho zde najdeme souhrn vlastností funkce **main**, přehled globálních proměnných a navíc i referenční přehledy předdefinovaných tříd (datové proudy, skladové třídy, matematické třídy atd.). Najdeme tu také specifikaci předdefinovaných výjimek (tj. tříd, do kterých se informace o výjimce ukládají, a funkcí, které lze v souvislosti s ošetřením chyb použít).

Referenční příručka DOS - *DOS Reference* - obsahuje informace o podpoře programování pro DOS. Najdeme tu povídání o správě paměti, o překryvech (overlay), o práci s koprocesorem a s grafickým adaptérem. Kromě toho sem byly z referenční příručky knihovny odsunuty informace o funkcích, které lze používat pouze v dosovských programech (např. grafická knihovna BGI).

Poslední dva manuály se zaměřují na Object Windows. *Object Windows Programmer's Guide* představuje učebnici Object Windows. Vysvětluje základní pojmy a objekty, s nimiž se v Object Windows setkáme, a principy práce s nimi. Jde zejména o tvorbu rozhraní programu, aplikační objekty, zpracování událostí atd. V tomto manuálu najdeme i návod, jak pracovat s objekty pro Visual Basic. *Object Windows Reference Guide* obsahuje přehled předdefinovaných tříd OWL a jejich metod.

```
Borland C++ Version 4.00 Copyright (c) 1993 Borland International
s1.cpp:

--------------------------------------------------------------------------------

        UNHANDLED EXCEPTION 0D at 01C7:308C Error code: 8CD4

 AX = 000D   BX = 0002   CX = 0000   DX = 0217
 SI = 0000   DI = 7714   BP = 0FCE   SP = 0FC0
 CS = 01C7   Limit =3900 segment #02 of C:\BC4\BIN\BCC.EXE
 DS = 0217   Limit =FB90 segment #07 of C:\BC4\BIN\BCC.EXE
 ES = 06C7   Limit =00FF
 SS = 0217   Limit =FB90 segment #07 of C:\BC4\BIN\BCC.EXE
 - 01C7:3084   CA 04 00 55 8B EC 56 57  C4 7E 06 B0 00 B9 FF FF

 Press key
 T - attempt to terminate current process
 D - terminate all by chaining to DPMI host
t
Runtime error: unhandled exception

C:\CLANKY\AKTUAL>_
```

Obr. 13. Některé konstrukce dovedou samostatný překladač vytočit.

Uživatelská příručka pro Turbo Debugger - *Turbo Debugger for Windows User's Reference* - se vás opravdu pokusí naučit používat Turbo Debuggery.

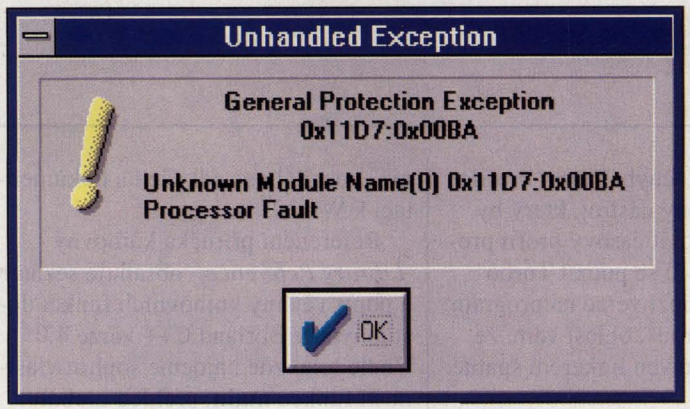
Samostatné kapitoly jsou zde věnovány "vzdálenému" ladění (ladění programu na dvou počítačích, propojených buď pomocí lokální sítě, nebo přes sériový port), ladění rezidentních programů a ovladačů zařízení, ladění objektových programů a ladění programů pro Windows a Windows NT. Samozřejmě je pozornost věnována i novinkám, jako je ladění výjimek.

Dokumentace v souborech je opravdu rozsáhlá. Pokud si ji instalujete, bude v adresáři... \BC4\DOC a zabere téměř 0,5 MB. Jde zčásti o textové soubory, zčásti o soubory ve formátu WRI (pro MS Write). Najdete v nich spousty užitečných informací. Některé se opakují v manuálech, jiné - zpravidla ty méně příjemné - najdete pouze zde.

Jako mimořádně užitečný se nám zdál např. seznam změn v konfigurač-

Programovací jazyky

Borland C++ 4.0



Obr. 14. S některými aplikacemi se BC++ 4.0 nesnáší.

ních souborech Windows (WIN.INI a SYSTEM.INI) a upozornění na rozdíly mezi síťovou a lokální instalací, které jsme našli v souboru *INSTALL.TXT*.

Velice rozsáhlá je také nápověda; soubory HLP zabírají přes 16 MB (z toho přes 9 MB tvoří nápověda k Windows API). Bohužel témata, která nejsou příliš dobře pokryta v manuálech, nejsou nejlépe vysvětlena ani v nápovědě (např. céčkovské strukturované výjimky se pomocí manuálů a nápovědy asi nenaučíte).

Paměť, paměť...!

Borland C++ 4.0 je velice citlivé na dostatek paměti. Jestliže se je pokusíte provozovat na počítači, který bude mít pouze 4 MB paměti, nejspíš přijdete o nervy. Nejenže bude neuvěřitelně pomalé, ale bude i vytrvale padat. Přitom při zhroucení s sebou často vezme i Windows.

Nejobvyklejší operací, při které se BC++ 4.0 složí, je otevření projektu; občas se ale vyznamená i Turbo Debugger. Také problémy při překladu se mohou stát příčinou katastrofy. Dosud jsme však nenarazili na situaci, která by IDE systematicky "sestřelovala" (jako tomu bylo v minulých dvou verzích, viz [1]).

I některé programy, pokud je necháte běžet zároveň se "čtyřkou", mohou způsobovat časté padání. Bezpečně to víme o sharewarové aplikaci Winez.

Navíc při 4MB RAM (a 8MB odkládacím souboru) bude BC++ 4.0 neskutečně pomalé. Start - od odťuknutí ikony ve skupině po úplné "naběhnutí" programového prostředí - se může protáhnout i ke dvěma minutám, zatímco na počítači se srovnatelnými parametry a s 8MB RAM trval necelých 20 sekund. Také rychlost překladu bude zoufalá. Zdlouhavé je i vyvolání dialogových oken pro nastavení voleb prostředí nebo překladačů nebo kteréhokoliv pomocného programu.

Počítač totiž při 4 MB paměti neustále "swapuje", tj. zapisuje data do odkládacího souboru na disku.

Dědičné hříchy

Nedalo nám to a pokusili jsme se zjistit, jak se tvůrci BC++ 4.0 vyrovnali s problémy, na něž jsme naráželi v minulých verzích (viz též [1]).

ALWIL SOFTWARE

Ochrana dat pro IBM PC

Soubor antivirových programů
AVAST! verze 6.20

Cena počítačů **klesá**

Cena dat **roste**

Význam jejich ochrany **stoupá**

Obecné odstranění virů s kontrolou výsledku – **to je práce pro AVAST!**
Činnost v prostředí MS DOS i Windows 3.1 – **to je práce pro AVAST!**
Rezidentní kontrola spouštěných programů – **to je práce pro AVAST!**
Komplexní podpora práce v síti NetWare – **to je práce pro AVAST!**
Ochrana proti šíření virů a jejich činnosti – **to je práce pro AVAST!**
Velmi rychlé vyhledání známých virů – **to je práce pro AVAST!**
Důkladná kontrola integrity dat – **to je práce pro AVAST!**

Pravidelné aktualizace každé dva měsíce – **to je služba AVS pro uživatele AVAST!**
Váš klidný spánek – **to je práce pro produkty ALWIL Software**

AVAST!

distributor:
ALWIL Trade spol. s r. o.
Průběžná 76, 100 31 Praha 10,
tel (02) 782 25 47-8, fax (02) 781 05 48
také **ABAKUS** a **TH'system**

CHIP Tip INVEX 1992

PRODUKT ROKU '93 Softwarové noviny

Některé z problematických konstrukcí, které přiváděly IDE verze 3.1 k nepříčetnosti, nyní vytočí samostatný překladač. Na obr. 13 vidíte, jak jsme dopadli, když jsme se v programu pro DOS pokusili pomocí direktivy **#pragma option -zE** přinutit překladač vytvořit příliš velký segment.

Podobně končily i některé další ze situací popisovaných v [1]. Někdy pak bylo nezbytné resetovat počítač.

Je zajímavé, že integrovaný překladač u zjevně chybných konstrukcí jen oznámil chybu a dále se nevzrušoval. Konstrukce syntakticky správné přeložil většinou bez problémů.

Zjišťovali jsme také, jak se "čtyřka" vypořádá se situacemi, které předchozí verze překládaly chybně. V některých místech - např. u funkcí s modifikátorem **_saveregs** (viz [2], [4] - byly problémy, jak se zdá, odstraněny. V jiných případech, např. pokud jde o možnost měnit význam referenční proměnné (viz [2], [5], [6]) nebo o problémy s příkazem **switch** a bitovými poli (viz [2], [3], [6]), se situace nezměnila.

Poznámky, které se jinam nehodily

Z nabídky cílových kódů zmizely historické procesory 8086 a 80186. Nejnižší verze, o níž se s vámi bude překladač ochoten bavit, je 80286.

Nový překladač příliš nešetří pamětí. Stalo se nám, že aplikace pro šestnáctibitová Wokna, přeložená pomocí BC++ 3.1, měla 20 KB a po použití "čtyřky" se rozrostla na 47 KB. Možná ale, že jsme zapomněli zakázat připojení některé knihovny - ve "čtyřce" je implicitně u většiny věcí nastaveno "použít".

Jiným příkladem, že autoři "čtyřky" uvažovali v jiných dimenzích, je projekt MTHREAD. IDE (najdete jej v adresáři BC4\EXAMPLES\OWL\OWLAPPS\MTHREAD). Je napsán v "sově" (OWL) a skládá se ze tří modulů CPP, které "natahují" každý více než 73 000 (nejde o chybu, 73 000) řádků hlavičkových souborů. Před kompilací tvořilo 85 % volné paměti okolo 11 MB. Během kompilace každého z modulů tato hodnota poklesla až na 45 %, tedy BCW použilo během překladu kolem 5 MB paměti.

Murphy byl optimista

(O'Toolův komentář k Murphyho zákonu, [7]). Je zřejmé, že Borland C++ 4.0 je nástroj pro náročnější uživatele. I když se po letmém přečtení manuálů může zdát něco jiného, brzy zjistíte, že nemá smysl pokoušet se s ním pracovat, pokud nemáte dostatečný prostor na disku a paměť alespoň 8 MB. Přitom ovšem nelze Borland C++ verze 4.0 dost dobře označit za nástroj pro profesionální práci, neboť postrádá některé důležité součásti (především Turbo Profiler).

Mezi příjemné vlastnosti Borland C++ 4.0 nesporně patří, že nabízí plnou podporu nových rysů jazyka C++ a prostředky pro tvorbu "dvaatřicetibitových" programů.

Integrované prostředí je propracovanější a má příjemné nové možnosti, ovšem pokud programujete pro Windows. Podpora programování pro DOS je ve skutečnosti menší, než byla v předchozích verzích, neboť takové aplikace nelze z prostředí spouštět ani ladit. Ohlasy na BBS ukazují, že dosovské prostředí uživatelé postrádají.

I problémy se stabilitou prostředí, zejména při malé operační paměti, jsou poněkud zarážející.

Trochu se vnucuje otázka: Kdy se objeví verze 4.1?

Miroslav Minárik, Miroslav Virius

Odkazy

[1] M. Virius: Ej padá, padá... Chip 2/1994, s. 180

[2] M. Minárik, M. Virius: Borland C++ 3.1 po roce Přehled zajímavých chyb překladače, Softwarové noviny 10/1993, s. 50

[3] M. Virius: Příkaz switch nemá rád bitová pole, Chip 10/1993, s. 280

[4] M. Virius: Nepoužívejte funkce _saveregs, Chip 9/1993, s. 229

[5] M. Virius: Jak zkazit parametry předávané odkazem (a referenční proměnné vůbec), Chip 4/1994, rubrika Praxe, str. 206

[6] Pecinovský a 0kol.: Borland C++. Co v manuálu nenajdete, Unis, Brno 1993

[7] Bloch, A.: Murphyho zákon, Svoboda - Libertas, Praha 1993

Poznámka APRO k recenzi Borland C++

Přesože oba autoři vědí, o čem píší, zvolili tradiční přístup domácích recenzentů k látce - v recenzi zabere více místa líčení událostí po obdržení krabice k recenzi až po dokončení recenze, než důkladné informování čtenáře o vlastnostech produktu.

Člověka lehko napadá přirovnání s loňským bojem Toma Lindenthala na stránkách Bajtu, který díky malé nepozornosti při čtení textu na krabici obviňoval firmu Borland ze lži. Ale buďme konkrétní:

- *Provozování Windows klade velké nároky na paměť a každý jejich uživatel dnes bezpečně ví, že 4 MB operační paměti je požadavek minimální, nikoli optimální. Není to nedostatek - je to daň pohodlí.*
- *Je pravda, že IDE BC++ 4.0 "nejede" pod DOS... Na to je ostatně BC++ 3.1, které nebylo z nabídky firmy Borland staženo a které stále představuje špičku vývojového prostředí pro rychle stárnoucí DOS. Moderní počítače používají skoro výhradně Windows - proto BC++ 4.0 prostředí DOS nepodporuje.*
- *Windows NT Client potřebuje 8 MB paměti, server dokonce 16 MB. Chcete-li ladit programy pro NT, má to svoje nároky. Tato doporučení jsou podle autorů "cudně skryta" ale těžko můžete očekávat, že výrobce uvede plnou dokumentaci na obalu výrobku. Rádi bychom věděli, absence jakých dalších "důležitých součástí" kromě Turbo Profileru brání profesionálnímu využití produktu. IDE pro DOS? Turbo Vision? IDE pro real mode, běžící i na XT s 512 KB operační paměti?*
- *Na druhé straně se čtenář z recenze nedozví, že CD verze obsahuje i kompletní zdrojové texty runtime knihoven, kompletní dokumentaci on-line, knihovny pro vývoj aplikací s hlasovým výstupem a mnoho příkladů. Možná, že by při psaní recenze neškodilo zavolat distributora a s ním problematiku konzultovat...*

Richard Kubát, Martin Hladík, Apro s.r.o.

Databáze pro Windows

Srovnávací test: Access - Approach - Foxpro - Paradox

Nabídka databázových programů pro Windows je už téměř nepřehledná. Čtyři datoví specialisté museli v laboratoři Chipu předvést, zda mají vše, co slibují.

Kalhoty dolů

Svlékací poker není zrovna nejjemnějším způsobem, jak přijít věcem na kloub. Je však zábavný, zejména při vhodném složení účastníků. A je jistě napínavější, morálnější a informativnější než prošustrovat poslední haléř z peněz na domácnost. A je udivující, co se mnohdy dostane na denní světlo.

Téměř tak udivující jako u databázových programů. Pod jejich nablýskaným zevnějškem nesoucím značku Windows nemůže být skryto nic přehnaně vzrušujícího, domnívá se fanoušek DOS. Třeba silná vrstva tuku a úplně nesportovní postava. Tedy ruce pryč od pokerových karet? Nikoli. Testovací laboratoř Chipu chtěla vědět, který program se prosadí. Která firma naláká nejvíce zákazníků. I pro kupujícího je to napínavá hra. Uspokojí právě zakoupený databázový program jeho potřeby? Nebo tu najednou bude stát nahý?

Pryč jsou časy, kdy pojem dBase znamenal synonymum pro databázový program. Díky grafickým uživatelským vrstvám Windows lze však dnes kombinovat výhody relačních databází s jednoduchým ovládáním. A díky novým technikám, jako jsou ODBC (Open Database Connectivity, propojitelnost otevřených databází) nebo IDAPI (Integrated Database Application Programming Interface, jednotné rozhraní databázových aplikací), a tendenci k propojování informací význam databank stále roste. Proto není divu, že tento druh programů zaznamenává největší úspěchy.

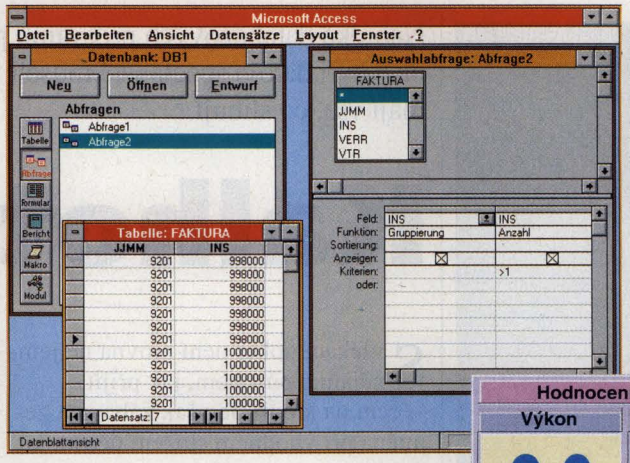
Jednodušší zacházení s daty přitom hraje velkou roli. Propojování pomocí Drag & Drop se už stalo standardním vybavením. Nezměnil se však jen způsob ovládání, ale i typ dat, která je třeba uchovávat - přibyly obrázky, zvuky a videosekvence. I mnohé dosové databanky mezitím přicházejí s neobvyklou látkou. Vstup a výstup probíhá pod velením grafické vnější slupky.

Mezi uživateli se šíří skepse: nezaostávají nové databanky výkonem za svými konkurenty v prostředí DOS? Access Microsoftu byl na trhu velmi krátce, když se začaly šířit zprávy, že je nepřijatelně pomalý - během třídění milionu datových záznamů bychom klidně mohli odjet na dovolenou. Kdo bude pracovat s takovým množstvím záznamů? Otázkou však v tomto případě zůstává, proč takoví velkospotřebitelé nepřestoupí na skutečné řešení typu Client-Server.

Nejistota, týkající se výkonu a jednoduššího ovládání databázových programů pro Windows, působí značný rozruch. Chip proto prozkoušel čtyři z nejrozšířenějších databázových programů. První dojem o výsledcích můžete získat z čísel udávajících výkon a kvalitu. Na měřítku výkonů jsou pro srovnání uvedeny i hodnoty obou SQL-serverů SQLBase firmy Gupta a SQL-Server Microsoftu. Důkladný test obou serverů naleznete v Chipu 2/94 (str. 156).

Databáze pro Windows

Srovnávací test: Access - Approach - Foxpro - Paradox



Access 1.1: Prostřednictvím databázového okna máme všechny prvky pod palcem.

Podotýkáme však, že se této spanilé jízdy měl zúčastnit ještě jeden favorit, a to produkt WinBase 602 z domácí dílny. Bohužel, ani po opakovaných urgencích se nepodařilo získat testovací programy, kterými naši kolegové srovnávali výkonnost databázových systémů pod Windows. Škoda, nicméně představení WinBase 602 najdete na jiném místě časopisu.

Kdo získal důvěru v nějaký databázový program pod DOS, může s přechodem pod Windows váhat. Ve skutečnosti však i jiné druhy programů, jako je zpracování textů nebo tabulkové kalkulace, kladou pod Windows srovnatelně vysoké nároky na hardware. Tyto požadavky jsou dány větší aktivitou těchto programů týkající se vstupu a výstupu. Tajemství rychlé databáze však spočívá v optimalizovaných algoritmech, nezávislých na uživatelské vrstvě. Výkonová čísla dokazují, že testované programy se nemusí před svými kolegy běhajícími v prostředí stavové řádky DOS stydět.

Access 1.1

Access se od jiných databázových programů pro PC zásadně liší svou koncepcí práce se soubory. Všechny objekty, které patří k jedné aplikaci, jako tabulky, formuláře nebo zprávy, jsou uloženy v jediném souboru typu MDB, označovaném jako databáze. Tak má uživatel veškeré součásti své aplikace k dispozici. I zálohování je podstatně jednodušší.

Kromě toho odpadá omezení dané strukturou jmen souborů DOS. Například tabulku údajů o všech tuzemských zákaznících není třeba označovat zprzněným ZAKDTUZM, ale může mít jméno ZAKAZNICI (TUZEMSKO). Problémy ovšem nastanou, když se jedna nebo více tabulek naruší. Pak je nutno spolehnout se na zabudovanou opravnou funkci. Když si ani ta s problémem neporadí, můžeme se v nejhorším případě s celou databází rozloučit.

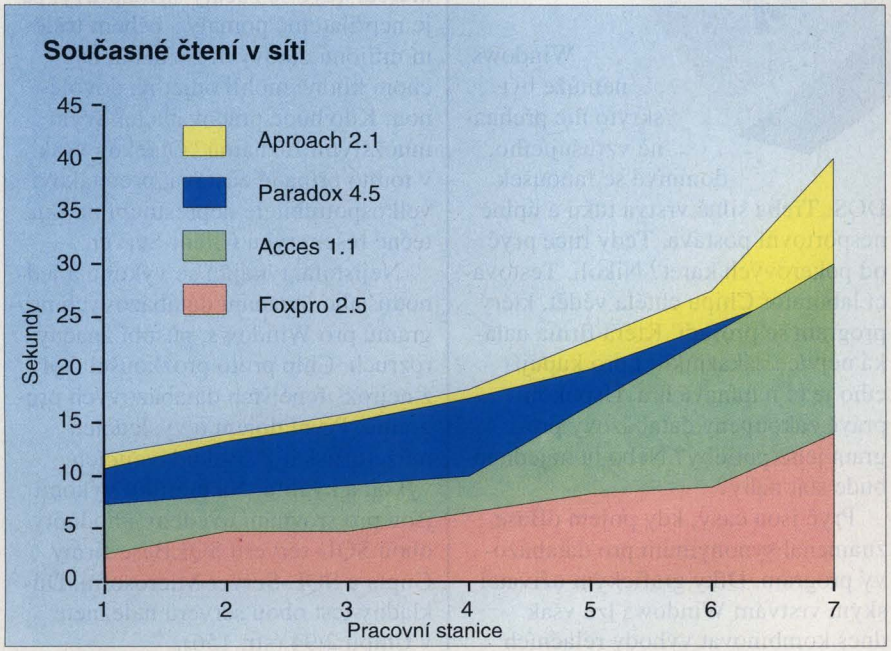
Databázové okno obsahuje úplný přehled základních funkcí programu. Ať se má zpracovávat obsah tabulky nebo vyvolat makro, dvojité klepnutí na příslušný člen postačí. Access podporuje kromě standardních typů řadu dalších formátů. Pomocí funkce COUNTER je možno definovat pole, v němž Access datové záznamy očísluje.

Pole OLE (OLE = Object Linking and Embedding, spojování a začleňování objektů) přebírá data libovolné aplikace Windows, podporující rozhraní OLE. Tzv. rules, pravidla pro omezení hodnot při vstupu informací, mají v Accessu jen jednoduchý tvar. Podmínky se dají začleňovat pouze do vstupního formuláře, ne však do tabulky.

Všude, kde to je účelné, podporuje Access ovládání myší. Při návrhu formuláře lze požadované sloupce tabulky vytvořit ze seznamu na formuláři funkcí Drag and Drop ("táhnout a pustit"). Když chcete pro tabulku sestavit formulář nebo zprávu, nemusíte to dělat ručně. Takzvaní asistenti Accessu nabízejí automaticky prototypy, které se ovšem kdykoliv potom dají individuálně upravovat.

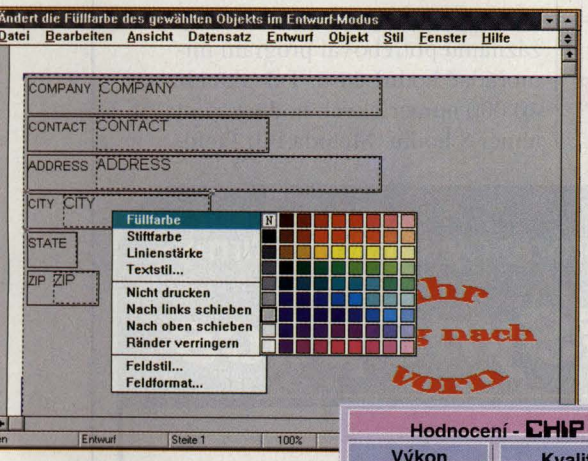
Pomocí myši se dá generovat i dotaz. Pro spojení dvou tabulek stačí pouze propojit čárou sloupce tabulky se stejným významem. V pozadí generuje Access dotaz SQL (SQL = Structured Query Language, strukturovaný dotazovací jazyk), a ten je pak vyhodnocen "databázovým strojem" (database engine). Jelikož produkt ovládá pravý SQL, je možno v síti prostřednictvím ODBC oslovit i SQL-server.

Při rozsáhlých akcích s více aktua-



lizačními postupy narazí předložená verze Accessu na omezení. Uživatel je nucen provádět více dotazů postupně. Jednou uložené dotazy jsou v tabulkách k dispozici a mohou vytvořit i základ pro formuláře a zprávy. Pomocí formulářů je rovněž možno zobrazovat propojené tabulky. Označit ve formuláři pozice, které patří k objednávce, nezpůsobí problém.

Access se ale nevzdá, ani když narazí na hranice dané formuláři. Pak nastupují makra. Můžete tak například vyvolat další formulář pomocí vrstvy řazení příkazů nebo spustit výraz. Ale ani pak nejsme na konci. Pro ještě složitější problémy má Access k dispozici programovací jazyk typu Basic. Program může zpracovávat mnoho různých formátů nebo



Approach 2.1: Klepnutí pravým tlačítkem umožňuje změny formuláře.

v nich importovat data. Umí také začleňovat tabulky z jiné databáze Accessu.

Při testu se ukázalo, že přívětivost vůči uživateli neměla negativní vliv na výkonnost. Tabulku se 40 000 záznamy setřídí Access za 123 vteřin. Vytváření indexu jde ještě rychleji. Je-li index obsažen ve sloupci tabulky, reakční doba při hledání hodnot je neměřitelná. Má-li se aktualizovat stejný počet hodnot, například zvýšit ceny souboru výrobků o 5 %, uplyne okolo 40 minut.

Spojení tabulek s 10 000 a 100 000 datovými záznamy trvalo méně než 3 minuty. Složitá vyhodnocování, jež obsahují propojení až čtyř tabulek se 100 000 záznamy, jsou však už na hranici. Doby zpracování okolo 15 minut jsou v praxi sotva únosné. Výkony ostatních databázových programů však zřetelně ukazují, že tento problém se netýká pouze Accessu.

Při testu současného čtení a psaní v síti se ukázala převaha referenčního systému SQLBase, pracujícího podle konceptu Client-Server. Databázové programy Windows zde vesměs zaostávaly, ovšem jejich hodnoty se ještě daly akceptovat. Zatímco šest pracovních stanic bylo plně zaměstnáno čtením, vyřídil Access náročný dotaz za pouhých 32 vteřin.

Dosažené hodnoty jsou vesměs dobré a dokreslují celkový kladný dojem Accessu. Kdo hledá všestranný databázový program, který sice umožňuje programování, ale nevynucuje si je, tomu se Access bude hodit.

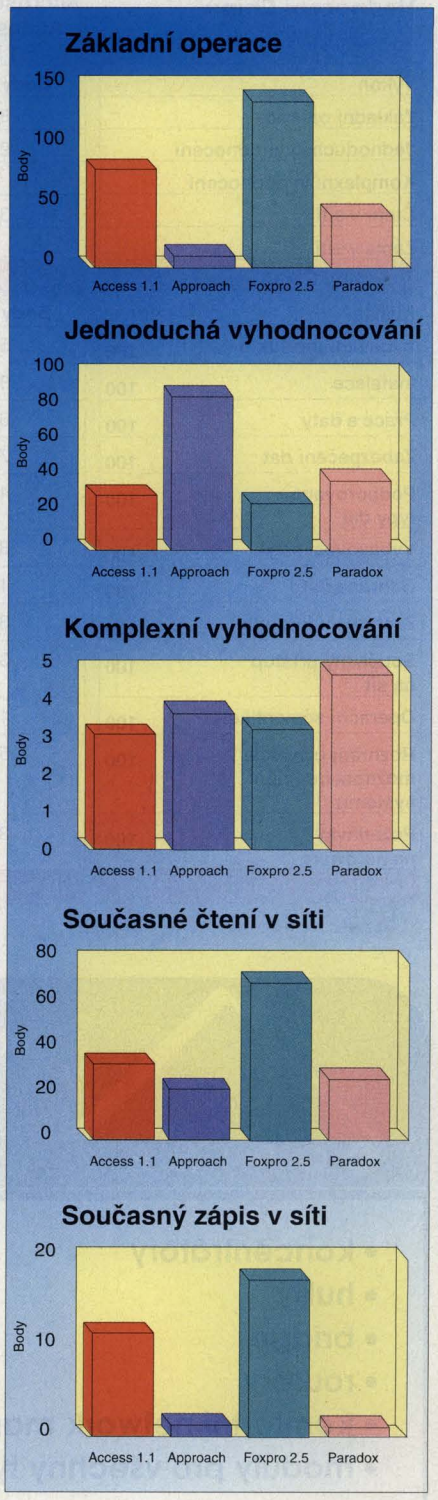
Approach 2.1

Na rozdíl od ostatních účastníků testu nenabízí Approach vlastní formát dat ani možnost programování. Zato jde o jediný produkt, který umožní nováčkovi v tomto oboru jednoduchý a rychlý přístup k datům. Lze pracovat s tabulkami různých formátů, aniž by je bylo nutno zvlášť zařazovat. Kromě dBase III a dBase IV jsou podporovány formáty Foxpro a Paradox a řada SQL-serverů. Při napojování na stávající databáze je Approach v současné době vpředu.

Vývojáři firmy Approach Software se při návrhu programu soustředili na to podstatné. Tak například dotazy lze sestavovat velmi jednoduchým způsobem - kromě spojení tabulek není třeba nic definovat. Data jsou ve formulářích a zprávách automaticky k dispozici.

Prostřednictvím "rules" a referenční integrity poskytuje Approach možnosti, jež nejsou samozřejmostí ani pro SQL-servery. Rules například umožňují určit minimální prodejní cenu jako dvojnásobek nákupní ceny, aby ani omylem nebylo možné nabídnout zboží pod cenou vlastních nákladů. Pomocí rules může Approach ověřovat konzistenci dat. Taková funkce u jiných produktů vyžaduje programování.

Approach podporuje všechny běžné typy dat včetně OLE. Ve formulářích lze jednoduše zřídit kombinační pole pro výběr položky. I tabulky se dají snadno propojovat. Pomocí referenční integrity se lze dokonce postarat, aby Approach při vyškrtnutí zákazníka odstranil všechny jeho prvky z tabulky prvků. Hromadné funkce,



Hodnocení Chipu		Microsoft Access 1.1	Lotus Approach 2.1	Microsoft Foxpro 2.5	Borland Paradox 4.5
Výkon		Body	Body	Body	Body
Základní operace		80	5	134	33
Jednoduchá vyhodnocení		27	83*	23	39
Komplexní vyhodnocení		3	4	3	5
Čtení v síti		31	22	73	29
Zápis v síti		9	7	19	7
Výkonové číslo		2008	639	2444	1974
Kvalita	Maxim.	Body	Body	Body	Body
Vybavení produktu	100	56	56	50	56
Instalace	100	82	77	82	82
Práce s daty	100	67	39	31	33
Zabezpečení dat	100	70	52	56	67
Podporované typy dat	100	46	15	42	38
Vybavovací jazyk	100	36	27	5	27
Ochrana dat	100	15	0	5	13
Zachování integrity	100	36	29	7	57
Současný přístup na síť	100	39	28	48	39
Operační sémantika	100	17	25	8	17
Rozhraní uživatele/ možnost doplnění systému	100	56	24	54	49
Požadavky na hardware	100	33	42	33	33
Kvalitativní číslo	100	47	32	35	42

* - Bez přirozeného spojování

jako je součet nebo maximum, zahrnuje program stejně jako mnohé další operátory pro složité úlohy.

Není-li už možné úlohu zvládnout pomocí formuláře, pomohou makra. Jejich prostřednictvím je například možno zvýšit prodejní cenu všech druhů zboží v databázi o 5 %.

Na relativně nízkém kvalitativním čísle programu Approach se odrážejí dva vlivy. Jednak se složitější operace někdy dají provádět jen s velkou námahou, například počítání součtů nebo aktualizace, a další zřetelnou ztrátu bodů znamená chybějící programovací jazyk.

Ani u výkonového čísla nepochodil Approach nijak zvlášť dobře. Za to mohou především tři operace, které silně ovlivňují celkové hodnocení výkonu. Ke zjištění maxima a součtu, ale i pro aktualizaci všech datových záznamů potřeboval program mimořádně hodně času. Tak aktualizace 40 000 numerických hodnot trvala téměř 8 hodin. Metoda Fill Field

CORINEX
nabízí inteligentní síťové produkty špičkové firmy
SynOptics

- koncentrátory
- huby
- bridge
- routery
- komfortní network management pro UNIX, NOVELL
- moduly pro všechny typy kabeláže, s topologií Ethernet, TokenRing a FDDI

Modulární vývojové řady **LattisNet 2000**, **LattisNet 3000** a **LatisSphere 5000** umožní dle potřeby libovolně kombinovat použité topologie i typy kabeláže.

Naši odborníci Vám poradí s nejvhodnějším použitím produktů SynOptics i při optimalizaci projektu sítě.

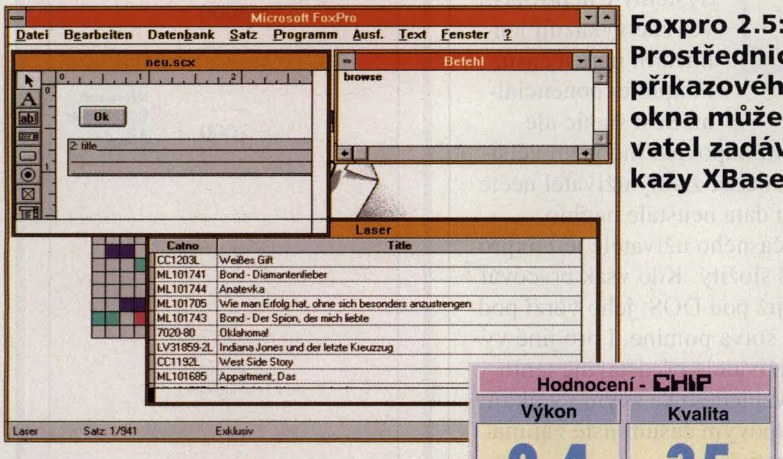
Provedeme i dodávky a instalace sítí pod OS **NOVELL** a **UNIX** "na klíč".

Corinex, spol.s r.o., Legerova 35, Praha 2, 120 00, tel./fax: 02-299900

(plnit pole) pracuje sice rychleji, ovšem může pouze nahradit pevnou hodnotu jinou pevnou hodnotou. Jelikož se aktualizace obvykle provádí jen zřídka, její délka pravděpodobně nevadí tolik jako půlhodina, kterou potřeboval Approach ke zjištění součtu nebo maxima.

Na druhé straně nebylo pozorovatelné žádné zpoždění při hledání určitého datového záznamu, rovněž třídění a tvorba indexu proběhly rychle. Na výsledku základních operací se však projevují všechny hodnoty, proto Approach dosáhl pouhých 5 bodů.

Velmi dobrými časy vyniká tento produkt firmy Lotus při spojování dvou tabulek. Zde se umístil zřetelně



Foxpro 2.5: Prostřednictvím příkazového okna může uživatel zadávat příkazy XBase.

před všemi konkurenty a blíží se dokonce výsledkům referenčního systému SQL-Base. Tomuto náskoku lze porozumět, když se podíváme na způsob, kterým se tabulky propojují. Approach nepodporuje takzvaný Natural Join (přirozené spojení), jenž jako výsledek dodává pouze ty řádky obou tabulek, které splňují podmínku. V podstatě se zobrazují všechny datové záznamy první tabulky, a z druhé jen ty, jejichž sloupcové hodnoty souhlasí s referenčním sloupcem první tabulky.

Co Approach zobrazí, závisí tedy na pořadí při spojování. Příklad: Tabulka s objednávkami se má spojit s údaji zákazníků. Zadáme-li nejprve zákaznickou tabulku, vyberou se všichni zákazníci; za nimi se s aktuální objednávkou objeví odpovídající data. Zvolíme-li naproti tomu nejprve tabulku zakázek, uvedou se veškeré zakázky s příslušnými zákazníky. Jestli tato technika spojování tabulek, označovaná jako Outer Join (vnější spojení), znamená nevýhodu, to musí rozhodnout až uživatel.

Při jednoduchých vyhodnocováních znamená technika Outer Join pro program časovou výhodu, při složitých však už ne. Při těchto operacích a při operacích v síti dosáhl Approach o něco nižších hodnot, než byly změřeny u Accessu.

Approach je produkt, který zejména nováčkovi v oboru databází zprostředkuje jednoduchý a efektivní přístup k uloženým informacím. Kdo nemá v úmyslu zabývat se velkými aplikacemi, ale hledá snadno ovladatelný databázový program, neměl by na Approach zapomínat.

Foxpro 2.5

Foxpro byl už odedávna považován za nejrychlejší produkt v takzvaném sektoru XBase. Tento databázový standard založený na dBase stále zaujímá nikoli nepodstatný podíl na trhu s databázovými programy pro PC. I v testovací laboratoři Chipu nedal svým třem konkurentům šanci. Naměřené hodnoty převýšily částečně dokonce referenční systém SQLBase firmy Gupta.

V porovnání s dBase neuvěřitelně rychlé přenesení programů na platformu Windows a kompatibilita s verzí pro DOS skrývá ale i nevýhody. Některé přednosti grafického rozhraní Windows se nepoužívají vůbec nebo jen částečně. Tak kód programu zde například není vázán na objekty, ačkoli to při programování pod Windows patří ke standardu.

I intuitivní ovládání hledáme v mnohých případech marně. Uživatel je často při "cestování" v menu přetížen. Ochrana dat a jejich zabezpečení jsou podporovány pouze prostřednictvím přídavných produktů. Tak například tabulku nelze chránit před neoprávněným přístupem pomocí hesla. I referenční integritu hledáme marně. Tyto skutečnosti

Čtyři jedním pohledem

Volba správného databázového programu bývá obtížným úkolem. V tomto přehledu se dozvíte, pro koho se který ze čtyř produktů hodí.

Access 1.1
Uživatel Accessu 1.1 by se již dříve měl setkat s pojmem databáze. Bohatý základ programu vyhovovuje nejen začátečníkům, ale i profesionálním vývojářům.
Cena: 10 400 Kč (1 instalace), 10 400 Kč (Run-time).
Prodávající: Daquas, Praha.
Výrobce: Microsoft.

Approach 2.1
Pro začátečníka je program Approach 2.1 pohodlný, neodradí jej složité ovládání.
Cena: 2990 Kč (zaváděcí cena), asi 9000 Kč.
Prodávající: Digit, Praha.
Výrobce: Lotus.

Foxpro 2.5
Foxpro 2.5 se hodí jak pro pokročilé, tak i pro profesionály. Kdo má zkušenosti s XBase, bude se cítit jako doma.
Cena: česká verze 7500 Kč (1 instalace), 4500 (+ 5 dalších uživatelů), 10 400 Kč (Run-Time); americká verze (10 400, 5900 a 10 400 Kč).
Výrobce: Microsoft.
Prodávající: Daquas, Praha.

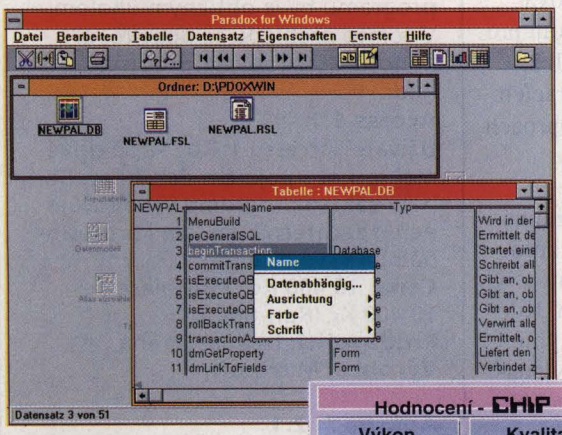
Paradox 4.5
Ať jde o začátečníka se základními databázovými znalostmi, nebo o profesionálního vývojáře, Paradox 4.5 uspokojí jejich nároky na databázový program.
Cena: 4990 Kč (včetně DPH).
Výrobce: Borland.
Prodejce: Apro, Mnichovice.

Databáze pro Windows

Srovnávací test: Access - Approach - Foxpro - Paradox

mohou za poměrně nízké kvalitativní číslo.

Foxpro byl a je v prvé řadě nástro-



Paradox 4.5: Měnit se dá i zobrazení jednotlivých buněk.

Hodnocení - CHIP

Výkon	Kvalita
2,0	42

jem pro vývojáře. Aplikace mohou obsahovat veškeré popsané možnosti, je ale zapotřebí je naprogramovat. Z datových typů jsou kromě typu "čas" podporovány všechny běžné typy včetně polí OLE. Generátory formulářů, zpráv a menu pomáhají vývojáři při tvorbě příslušných prvků. Tyto pomocné programy generují podle předlohy odpovídající kód programu XBase.

Zásluhu na vynikajících časech má několik vypilovaných technik. Vnitřní caching snižuje potřebu čtení z pevného disku. Přístupová technika Rushmore a optimalizace datových přenosů z fileserveru zvyšují pracovní rychlost.

Při všech prohledáváních, včetně určení maxima, vykazoval produkt i při 40 000 datových záznamech dobu reakce nanejvýš o něco vyšší než vteřinu. Absolutně nepřekonatelný byl při aktualizaci hodnot v jednom sloupci tabulky. Pro 40 000 záznamů potřeboval necelých 6 minut. Jiné databázové programy pod Windows byly v tomto ohledu až šedesátkrát pomalejší. V přístupu jednotlivého PC k fileserveru je Foxpro nad všemi testovanými programy.

I spojení dvou tabulek vyřídil Foxpro v přijatelné době. Opožďoval se teprve při složitých řetězeních, okolo 8 minut pro spojení a vyhodnocení čtyř tabulek až se 100 000 datovými záznamy však nepředstavuje pro databázi na PC špatnou hodnotu.

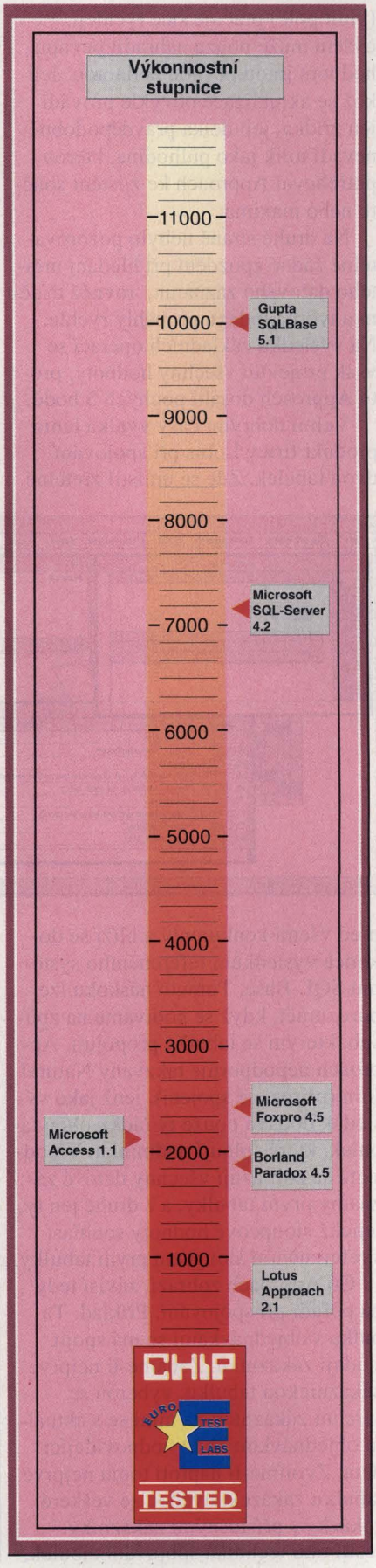
Při současném čtení v síti mohl Foxpro dokázat svůj optimalizovaný přístup k serveru. Jeho 73 bodů představuje asi dvě třetiny výkonu referenčního systému. Zde s ním nemohl držet krok žádný jiný databázový program pro Windows. Zatímco šest pracovních stanic se naplno zabývalo čtením, vyřídil Foxpro náročný dotaz za pouhých 15 vteřin. Ovšem zvýšíme-li počet stanic, dosáhne i Foxpro své hranice výkonu. Systémy Client-Server zde vykazují jen lineární nárůst časů, Foxpro exponenciální. Šest stanic ale v reálné síti odpovídá mnohem většímu počtu, neboť žádný uživatel nečte ze serveru data neustále naplno.

Pro občasného uživatele je Foxpro jistě příliš složitý. Kdo však pracoval s Foxpro již pod DOS, jeho verzi pod Windows sotva pomine. I pro jiné vývojáře a uživatele představuje tento program vzhledem ke svým vynikajícím přístupovým časům jistě zajímavou alternativu.

Paradox 4.5

Firma Borland provedla Paradoxem při přechodu na Windows čistý řez. Jméno je to nejnápadnější, co má tato verze pro Windows společné se svým protějškem pro DOS. Ale i data mohou obě verze mezi sebou přenášet. Pouze stávající programy PAL (PAL = Paradox Application Language) při přenosu nespolupracují, zde pomůže překlad do objektově orientovaného jazyka Objectpal verze pro Windows.

Svou objektovou orientací je Objectpal o něco před ostatními dialekty. Kdo ve verzi pro DOS už pracoval s jazykem PAL, pozná zde řadu příkazových slov, způsob vývoje programů se však zásadně změnil. Paradox může vzhledem k objektově orientované struktuře svého jazyka zobrazit u prvku jeho objektovou hierarchii. Takto se dá zpřehlednit i složitá aplikace.



I uživatel, který nechce psát programy, se s Paradoxem pro Windows rychle spřátelí. Novou tabulku lze založit jednoduchým způsobem - k dispozici jsou všechny datové typy s výjimkou typů "čas" a "logický", včetně OLE. Pomocí IDAPI je možno zřídit spojení s datovými formáty a databázemi typu Client-Server, jež podporují rozhraní IDAPI.

Zvláště působivé jsou možnosti definování dalších podmínek při zakládání tabulky. Tak je podporována referenční integrita ve formě "předávání" ("cascade update") a "zábrany" ("restrict update") změn. Můžete například určit, že při změně čísla zákazníka obdrží nové číslo všechny příslušné objednávky, které jsou s tímto číslem v tabulce zákazníků spojeny. Pomocí takzvaných Rules je možno u sloupců tabulky omezit přípustné hodnoty. Ochrana heslem je sice orientována na tabulku, kromě hlavního hesla je však možno zadávat další hesla s libovolně definovatelnými právy.

Definicí referenční tabulky lze dokonce na úrovni tabulek zřídit vztah mezi dvěma tabulkami. Nechceme-li třeba při zaznamenávání objednávky namáhavě vyhledávat číslo zákazníka, definujeme tabulku zákazníků jako referenční. Při zadávání objednávky tak lze zobrazit seznam všech zákazníků.

Kdyby byl Paradox pro Windows doplněn konceptem souborů podobným MDB-souborům Accessu, představoval by v kvalitě jasnou jedničku. Výkonové číslo Paradoxu rovněž nevypadá špatně. Vytváření indexu skončilo sice velmi rychle, má ale slabinu. K tomu, aby se hledání v jiných sloupcích dalo urychlit prostřednictvím sekundárních indexů, zásadně musí být v tabulce obsažen primární index. Primární index zase potřeboval sloupec, ve kterém se nevyskytovaly dvojité položky - dva zákazníci jménem "Majer" prostě nejsou přípustní. Mnohé operace probíhají se sekundárním indexem rychleji než s primárním indexem.

Pro hledání určitých hodnot v tabulce se 40 000 záznamy potřeboval Paradox nanejvýš něco přes vteřinu. Součet se při stejném počtu řádek zjistí za méně než minutu. Uklouznutí při základních operacích si Paradox dovolil u aktualizování sloupce - pro aktualizaci 40 000 hodnot potřeboval program přes půldruhé hodiny, tedy skoro třikrát tolik než Access.

Vynikajících výsledků dosáhl tento databázový program firmy Borland při jednoduchých vyhodnocováních. Ke spojení a vyhodnocení dvojice tabulek s až 100 000 záznamy potřeboval méně než 5 vteřin. V testu práce na síti doběhl Paradox asi uprostřed startovního pole. Zatímco šest pracovních stanic naplno četlo, potřeboval program pro dotaz 33 vteřin.

Paradox dosáhl celkem dobrých hodnot, a to posiluje celkový kladný dojem. Nabízí jak začátečníkovi, tak i pokročilému to, co od moderního databázového programu očekává. Kdo hledá databázi, která uskuteční vše od vstupního formuláře až po složitou aplikaci, tomu Paradox dobře poslouží.

Marcus von Harlessem, André Klahold, Frank Stocksiefen

Distribuční síť společnosti Lotus

ABAKUS DISTRIBUTION a.s.
Lotus Authorized Distributor
Maltézské nám. 7, 118 00 Praha 1
Tel.: 02/ 538 558, 539 928, fax: 02/ 2451 0254

EXPERT & PARTNER s.r.o.
Lotus Authorized Distributor
Václavské nám. 57, 111 21 Praha 1
Tel.: 02/ 2422 9886, 260 712, tel./fax: 02/ 2421 3340

TH'SYSTEM a.s.
Lotus Authorized Distributor
28. října 86, 701 00 Ostrava 1
Tel.: 069/ 611 2350, 611 2739, fax: 069/ 611 3742

DIGIT s.r.o.
Lotus Value Added Partner
Pod lipami 41, 130 00 Praha 3
Tel.: 02/ 6631 1082, 274 578, fax: 02/ 6631 1078

JUST IN s.r.o.
Lotus Notes Value Added Reseller, Lotus Key Partner
Svatopetrská 7, 617 00 Brno
Tel.: 05/ 577 801, 4532 1299, l. 175, 176, fax: 05/ 574 908

MICROLINE a.s.
Lotus Key Partner
Pod lipami 41, 130 00 Praha 3
Tel.: 02/ 6631 3163, tel./fax: 02/ 6631 1079

NEOKORTEX s.r.o.
Lotus Key Partner
Bělehradská 98 (Tylovo nám.), 120 00 Praha 2
tel.: 02/ 255 373, fax: 02/ 683 4141

SWS Software s.r.o.
Lotus Key Partner
Dostihová 1, 763 15 Slušovice
Tel.: 067/ 981 457, fax: 067/ 981 501

Lotus

Databáze

WinBase602 verze 2.1

Na loňském Invexu byla představena nová verze českého databázového systému WinBase602 pracujícího v prostředí MS-Windows, která je svými rozšířeními poměrně zajímavá.

A z potůčku je řeka

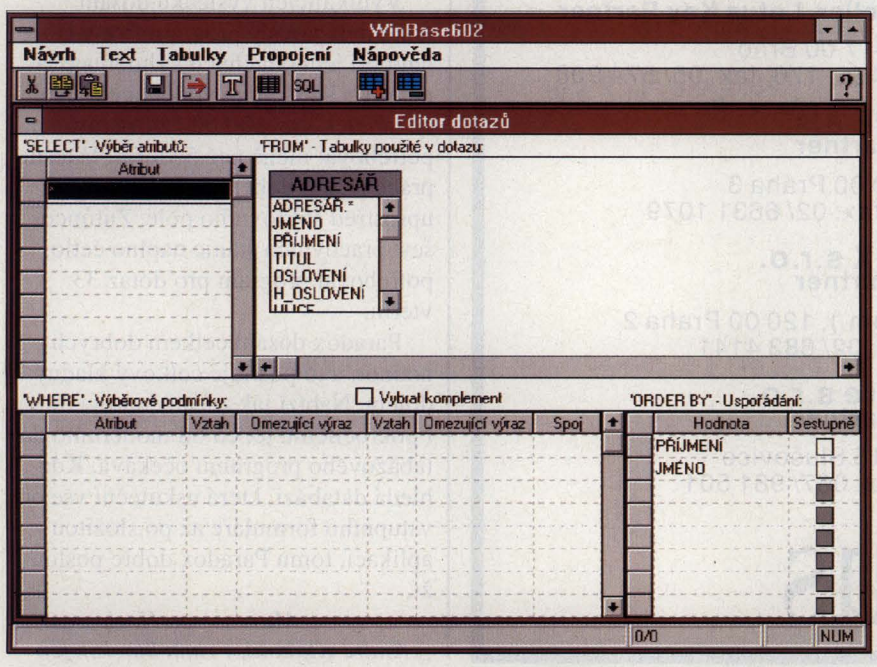
Objeví-li se verze, která se liší pouze doplňkovou číslicí v označení, zpravidla jde o obecně přijatý mechanismus: "o učesanou verzi, která řeší nedostatky verze předchozí, na něž výrobce přišel až po uvedení na trh". U WinBase602 verze 2.1 jde ovšem o zcela jinou situaci. Programátoři Software602 sáhli totiž k podstatným změnám ve srovnání s verzí 2.0 (viz Chip 9/93). Nejvýraznější je přechod k použití architektury Client-Server. Dalším významným inovačním krokem je doplnění podpory OLE a DDE. S těmito a několika dalšími zlepšeními bychom chtěli seznámit čtenáře v tomto příspěvku.

Při testování této verze nás provázela smůla snad na každém kroku: od ztráty celé první instalace včetně testovacích dat (chybou síťového systému, nikoliv WinBase), přes špatnou komunikaci mezi námi jako recenzenty až po bohužel nevydařený záměr použít stejná testovací data jako naši kolegové z německé redakce. Chtěli bychom se proto čtenářům (a nejen jim) omluvit za poněkud opožděný termín recenze.

Co už bylo (a stále je)

WinBase602 patří do kategorie jednodušších (nezaměňovat se slovem primitivnějších) systémů správy dat pod operačním systémem Windows.
V tomto přístupu k uživatelům je podle našeho názoru velká síla tohoto produktu. WinBase602 se netváří, že umí vše. Je však jednoduchá na pochopení, snadno se s ní pracuje, je dostatečně výkonná a také její cena je velmi příznivá. Běžný uživatel (většinou poučený administrativní pracovník v menším podniku, jemuž aplikaci navrhne a naprogramuje kolega - fanda) nevyžaduje nijak zvlášť mocné funkce pro práci s daty potřebné u takových "mamutů", jako je FoxPro 2.5 a dBase IV (abychom jmenovali nejznámější). Proto se domníváme, že WinBase vhodně zapadá do aktivity Software602 v oblasti Windows, tj. k textovému editoru (nebo chcete-li procesoru) WinText602 2.1.

Tímto konstatováním jsme před více než půl rokem končili naše seznámení s WinBase602. Nyní se tedy věnujme verzi nové.



Co je nového

Nová verze přináší především zásadní změnu přístupu ke zpracování dat, tj. orientaci na zpracování dat v prostředí lokální počítačové sítě. Vývojoví pracovníci firmy Software602 se rozhodli implementovat v současné době velmi diskutovaný model Client-Server. Tím prakticky překročili svůj stín a z úrovně pouhé jednoduché uživatelské databáze se vnořili do vod mnohem hlubších. Se změnou orientace pravděpodobně souvisí i podpora použití technologie OLE/DDE.

Protože především v těchto dvou "novinkách" vidíme základní přínos nové verze, zaměříme se především na ně. Čtenář, který není seznámen se základní filozofií a pojmy WinBase602, nechť se prosím obrátí k už citovanému článku.

Architektura Client-Server

Přestože se výraz "Client-Server" v odborném tisku často používá, není stejně často dobře pochopen. Proto nám dovolte v krátkosti tento pojem rekapitulovat (znalejší čtenáři ať prominou).

Implemetace síťové databáze pomocí modelu Client-Server vychází z funkčního oddělení logicky odlišných prvků databázového (ovšem nejen jeho, ale i např. komunikačního) systému do dvou základních modulů: serveru a klienta, resp. klientů.

Serverový modul provádí operace s daty uloženými v databázi, tj. tato data třídí, vyhledává, čte, aktualizuje, zapisuje a především poskytuje klientům. Je jediným, kdo má právo přímo pracovat s daty. Klient se tedy musí na data obracet prostřednictvím serve-

Popis

WinBase602 2.1

Databázový systém pro MS-Windows s architekturou Client-Server.
Nároky na hardware:
min. PC/AT386SX, 4MB RAM, min. volné 3 MB na pevném disku.
Nároky na software:
MS-DOS 3.0 a vyšší,
MS Windows 3.1 nebo novější.
Výrobce/program věnoval:
Software602.
Cena: Jednouživatelská verze 3998 Kč, rozšíření na pět uživatelů dalších 1498 Kč (vše bez DPH).

ru, a to na základě svého oprávnění určeného mu správcem databáze. V modelu Client-Server se tedy přesouvá veškerá přímá manipulace s daty na server, a ten je zodpovědný za jejich zabezpečení a integritu.

Funkce tohoto modelu je pak následující: požadavek uživatele je pomocí klienta převeden do formy příkazu (nejčastěji dotazovacího jazyka) a zaslán serveru. Server vykoná požadovanou akci a zašle výsledek klientu, který ho zprostředkuje uživateli.

WinBase602 nabízí dvě základní modifikace serverů: server spustitelný na dedikovaném file-serveru Novell Netware, tj. NLM modul, a server pracující jako úloha Windows na libovolném síťovém či lokálním počítači. Dále se budeme věnovat pouze serveru běžícímu pod MS Windows.

Server je realizován jako dynamicky připojitelná knihovana (DLL). Pro každého přihlášeného uživatele se zahájí nová úloha, která si vytvoří nové spojení s touto knihovnou. Z principu tohoto způsobu práce je zřejmé, že je nutné klást zvýšené nároky na zabezpečení sdílení databázového souboru při přístupu několika uživatelů ke stejným datům a obecné nároky k zajištění bezporuchového provozu. To se realizuje pomocí dvou přístupů: použitím transakcí nebo pomocí journalu. Tyto pojmy jsou natolik známé, že je snad nemusíme dále rozvádět.

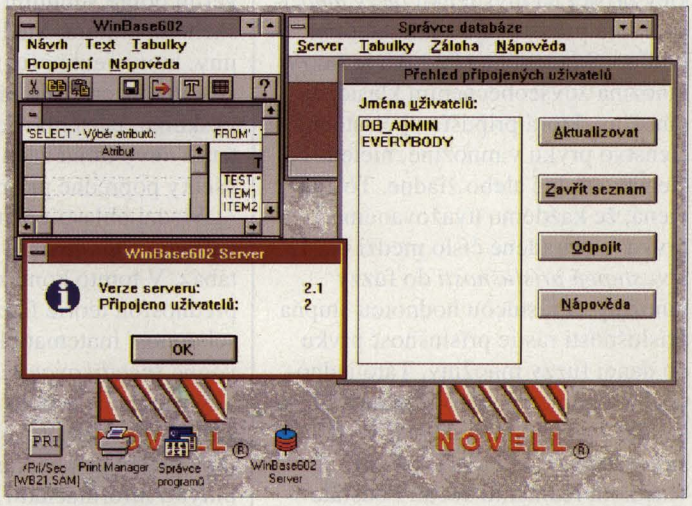
U programu WinBase602 verze 2.1 je spojení mezi serverem a klientem realizováno pomocí protokolu SPX nebo NetBIOS. U protokolu NetBIOS ale pozor: u standardně dodávaného s Novell NetWare 3.11 není vše v pořádku. Použijete-li však ovladač z Novell NetWare 3.12, resp. Personal NetWare, problémy nejsou. Z výše uvedeného je zřejmé, že autoři mysleli především na uživatele nej-rozšířenějšího síťového operačního systému u nás - Novell NetWare. Pro Windows 3.1 a sítě Novell doporučují použít ODI drivery. A to i tehdy, jestliže uživatel pracuje s Windows for Workgroups (pro ně fa Microsoft standardně doporučuje driver MSIPX.COM).

Klient WinBase slouží, jak už bylo naznačeno, k vytváření formulářů, tiskových sestav, pohledů, zadávání dotazů, vkládání dat i jako programové rozhraní pro vnitřní programovací jazyk na bázi Pascalu. Ten - jakožto strukturovaný aplikační makrojazyk - slouží k automatizaci databázových operací.

Druhým přístupem k serveru je možnost využít aplikace napsané v jazyce C, resp. v Pascalu volající API serveru. Bohužel toto rozhraní nevyužívá ani jeden ze současných "standardů" ODBC (Microsoft a spol.) nebo IDAPI (Borland).

Podpora OLE / DDE

Druhou z velkých novinek verze 2.1 je podpora OLE. Ta je realizována pomocí atributu nespecifikovaného typu, který umožňuje uložit v databázi objekt, resp. odkaz na objekt vytvořený jiným OLE-serverem. Tato technologie dovoluje ukládat do databáze všechny objekty podporované Windows, tj. např. obrázek, zvukové efekty a videošoty, formuláře tabulkových kalkulátorů atd.



Další zlepšení

Z ostatních vylepšení, těch méně podstatných (ale příjemných), upozorňujeme na doplnění oken prostředí o ToolBar, případně o rozšíření ToolBar z verze 2.0. Definice filtru se konečně už nenazývá Kurzor, ale smysluplně Dotaz, a z toho vyplývá i podstatně snadnější definice podmínek, pochopitelná i pro relativního laika. Proti verzi 2.0, která měla pouze prostý textový editor pro definici SQL dotazu, ve verzi 2.1 je možné přepnout do interaktivní editace dotazu v SQL a používat metodu Drag and Drop. Bohužel po přepnutí do tohoto režimu se nám nepodařilo vrátit se zpět do původního mnemotechnického editoru. Teprve po uzavření editoru konstrukce dotazu je možné jeho opětovné otevření. Celkově se chování systému podařilo plně přizpůsobit standardu MS-Windows, což je vzhledem k výtkám, které jsme museli vyslovit při recenzi verze 2.0, potěšující.

Závěrem

V nové verzi opustil český databázový produkt WinBase602 malý klidný rybníček a pustil se na širé moře databázových aplikací. Orientací na model Client-Server se z tohoto původně jednoduchého jednouživatelského prostředku stal vyzrálý prostředek, vhodný k nasazení v pracovních skupinách, což je pravděpodobně směr, jímž se budou ubírat počítačové aplikace. Je chvályhodné, že se tato změna nestala na úkor snadného používání. WinBase602 lze samozřejmě vytknout několik drobných nedostatků, ale v globálním pohledu je to produkt, který při rozhodování o nasazení síťové databáze stojí za zamyšlení.

Ing. Pavel Vosáhlo,
Ing. Vojtěch Trš

Databáze

Fuzzy logika

Pripravovaná knižnica DB-fuzzy pre CA-Clipper je určená na vývoj informačných systémov, v ktorých je *vyhľadávanie informácií* založené na *nepresných* alebo *neúplných* údajoch. Fuzzy knižnica naviac umožňuje transformovať užívateľské požiadavky formulované v *prirodzenom jazyku* do dotazu s poskytnutím výstupu, ktorý adekvátne odráža pôvodné požiadavky užívateľa. DB-fuzzy je založená na modifikovanej teórii množín, tzv. *teórii fuzzy množín*.

Fuzzy technológia pre CA-Clipper

Počiatky teórie siahajú až do roku 1965, kedy profesor Lofti A. Zadeh z Kalifornskej univerzity v Berkley prišiel na myšlienku *fuzzy množiny*, ktorá predstavuje základ teórie. Podľa výkladového slovníka je fuzzy množina zovšeobecnením klasickej množiny, ktorá pripúšťa aj čiastočné členstvo prvku v množine, nielen členstvo úplné alebo žiadne. To znamená, že každému uvažovanému prvku je priradené číslo medzi 0 a 1, tzv. *stupeň príslušnosti* do fuzzy množiny. S rastúcou hodnotou stupňa príslušnosti rastie príslušnosť prvku do danej fuzzy množiny. Táto jednoduchá a pomerne prirodzená myšlienka takto umožňuje pracovať v prostredí *nepresnosti* a *neurčitosti*, vlastnom reálnemu svetu. Podstate teórie zodpovedá aj slovo fuzzy, ktoré je možné preložiť ako neostrý, matný, hmlistý alebo neurčitý.

Napriek počiatočnému odmietavému postoju *"čiernobielych"* matematikov k teórii fuzzy množín prebiehali teoretické výskumy. Dnes patrí táto teória medzi rozvinuté a *uznávané matematické teórie*. Prvé praktické aplikácie prišli z Japonska okolo roku 1987.

Aplikácia

V posledných rokoch nastal prudký vzostup aplikovania *fuzzy technológie* v najrôznejších oblastiach. Pre ilustráciu uveďme napríklad rozpoznávanie ručne písaných znakov, videokameru s automatickým vyhľadávaním centrálneho bodu obrazu pre zaostrenie a vyrovnávaním chvenia rúk alebo protišmykový systém ABS v automobiloch. Popularita fuzzy prístupu vzrástla hlavne vďaka enormnému úspechu fuzzy regulátorov, ktoré veľmi dobre simulujú činnosť ľudského operátora. Medzi popredné krajiny, ktoré venujú fuzzy technológii značnú pozornosť a prostriedky do výskumu, patrí hlavne Japonsko, kde tento nový trend zachytili takmer všetky popredné priemyselné firmy.

Medzi oblasti uplatnenia teórie patrí aj *vyhľadávanie informácií* z databáz. V tomto kontexte je hlavnou prednosťou teórie fuzzy množín jej schopnosť matematicky zachytiť *vágne špecifikovanú informáciu* a tým spracovať tieto informácie prostriedkami výpočtovej techniky. Potreba pracovať s nepresnými alebo neúplnými informáciami vychádza zo skutočnosti, že prakticky v každom popise reality je vždy prítomná určitá miera vágnosti.

Knižnica DB-fuzzy

Použitie fuzzy knižnice je opodstatnené v situáciách, keď *klasické prostriedky* na vyhľadávanie informácií *nepostačujú*. Takáto situácia nastane napríklad vtedy, ak požadovanú informáciu nemôžeme vyhľadať z dôvodu *nepresnosti* alebo *neúplnosti* údajov, ktoré túto informáciu identifikujú. DB-fuzzy umožňuje reprezentovať takéto údaje v dotaze, ktorého výstupom sú záznamy viac alebo menej vyhovujúce zadaným údajom. To znamená, že na výstupe obdržíme aj záznamy, ktoré nie celkom presne vyhovujú zadaným údajom. Týmto je akceptovaná nepresnosť alebo neúplnosť údajov, podľa ktorých uskutočňujeme vyhľadávanie, čo zvyšuje pravdepodobnosť nájdenia požadovaných informácií. Ďalšou prednosťou fuzzy knižnice je jej schopnosť transformovať požiadavky formulované v *prirodzenom jazyku* do dotazov, v ktorých je možné zachytiť vágne špecifikované informácie. Výstupom je ohodnotená množina záznamov, kde ich ohodnotenie odráža vyhovujúcosť jednotlivých záznamov zadanému dotazu.

Zásadný rozdiel oproti klasickému prístupu vyhľadávania informácií spočíva v tom, že sa na výstupnú množinu záznamov vyhovujúcich dotazu pozeráme ako na fuzzy množinu. Stupne príslušnosti priradené jednotlivým záznamom pritom odrážajú *mieru relevantnosti* k dotazu. Jednoducho použitím funkcií DB-fuzzy získame pre každý záznam reálne číslo medzi 0 a 1: vyjadruje, do akej miery konkrétny záznam vyhovuje zadanému dotazu. Čím vyššia je priradená hodnota, tým viac vyhovuje príslušný záznam zadanému dotazu. Teda záznam vzhľadom k zadanému dotazu nie je ani vybraný, ani nevybraný, ale je ohodnotený, do akej miery zodpovedá zadanému dotazu. Takto získaný *ohodnotený výstup* môžme utriediť podľa priradených hodnôt stupňa príslušnosti. Na začiatku sú potom záznamy najviac vyhovujúce dotazu. Schopnosť DB-fuzzy spočíva práve v adekvátnom vypočítaní stupňa príslušnosti.

V prípade klasického prístupu je výstupom množina záznamov, ktoré *jednoznačne vyhovujú* podmienkam zadaným v dotaze. Neexistuje teda *žiadne rozlíšenie* medzi jednotlivými

firma	zisk	obrat	zastúpenie	zam.	sieť	hodnotenie
E	10,40	1050	SK, CZ	115	14	0,716
I	10,40	890	SK, CZ	115	14	0,715
H	12,50	880	SK, CZ	115	11	0,671
C	12,50	880	SK, PL	115	11	0,651
A	9,05	1050	SK, CZ	115	14	0,650
G	9,70	880	SK, CZ, PL	100	11	0,647
D	12,50	880	CZ, PL	115	11	0,644
F	13,62	925	SK, CZ	35	7	0,586
B	13,62	925	H	97	21	0,443

Vyhodnotenie vhodných kandidátov na partnerskú firmu

záznamami v zmysle relevantnosti k zadanému dotazu. Všetky záznamy výstupnej množiny sú ponímané ako rovnako dobré alebo rovnako zlé. Nepríjemné je, že užívateľ si túto chybu vôbec neuvedomí, pretože základným nedostatkom nie je poskytovanie irelevantných informácií, ale naopak neposkytovanie relevantných informácií.

Praktický príklad použitia

Konkrétne použitie fuzzy knižnice ukážeme na príklade z obchodného prostredia, ako výber najvhodnejšej alternatívy. Povedzme, že hľadáme *vhodných kandidátov* na budúcu partnerskú firmu podľa nasledujúcich požiadavok:

Hlavnou požiadavkou je *vysoký* zisk a obrat firmy za posledný rok s *dôrazom* na výšku zisku. *Menej dôležitou* požiadavkou je, aby mala firma obchodné zastúpenie na Slovensku, v Čechách alebo v Poľsku, *prípadne* vo všetkých štátoch, pričom *prioritnejšie* je obchodné zastúpenie na Slovensku a *najmenej dôležité* je zastúpenie v Poľsku. Ďalej by bolo *vhodné*, aby firma bola *stredne veľká* z hľadiska počtu zamestnancov, pričom súčasne požadujeme *širokú* obchodnú sieť, tj. počet predajní. *Dôležitejšia* je pritom široká obchodná sieť.

Za vysoký považujeme zisk *zhruba* nad 8 percent a obrat nad 600 miliónov. Pod stredne veľkou firmou si predstavujeme firmu s počtom zamestnancov *okolo* 100 a pod širokou obchodnou sieťou myslíme počet predajní *zhruba* nad 15.

Požiadavky formulované v *prirodzenom jazyku* obsahujú jednak *vágne pojmy* (stredne veľká, širokú, zhruba) a okrem toho je jednotlivým častiam dotazu priradená rôzna *dôležitosť* (hlavnou, prioritnejšie, dôležitejšia). Použitím funkcií DB-fuzzy ukážeme na pokusnom vstupe výsledok riešenia (v tabuľke), pričom budeme skúmať ako sú akceptované vyššie uvedené požiadavky. Výstup je usporiadaný podľa hodnoty stupňa príslušnosti (posledný stlpec), ktorá vyjadruje mieru vhodnosti kandidáta.

Firma *B*, ktorá je stredne veľká a má širokú obchodnú sieť, ale nemá zastúpenie ani v jednom z požadovaných štátov, je na výstupe neskôr ako firma *F*, ktorá síce nie je stredne veľká ani nemá širokú sieť, ale má zastúpenie na Slovensku aj v Čechách. Výšku zisku a obratu majú pritom zhodnú. Táto skutočnosť je daná tým, že druhá požiadavka dotazu je dôležitejšia ako požiadavka tretia.

Rozdiely medzi firmami *H*, *C* a *D* sú v zastúpení. Firma *H* a *C* majú rovnako zastúpenie na Slovensku, ale *H* má zastúpenie v Čechách a *C* v Poľsku. Vďaka tomu má *H* vyšší stupeň príslušnosti ako *C*, čo je dané najmenšou dôležitosťou zastúpenia v Poľsku v tejto požiadavke dotazu. Firma *D*, ktorá nemá zastúpenie na Slovensku, má menší stupeň príslušnosti ako firma *C*, čo vyplýva z priority na Slovensko.

Rozdiel medzi firmou *H* a *G* je aj v tom, že *G* má oveľa menší zisk. Z tohto dôvodu aj napriek obchodnému zastúpeniu vo všetkých požadovaných štátoch a absolútnemu vyhoveniu podmienke na stredne veľkú firmu je *G* hodnotená nižšie ako *H*. Nižšie hodnotenie vyplýva z faktu menšej dôležitosti druhej a tretej požiadavky dotazu oproti prvej, a tiež z dôrazu na výšku zisku v prvej požiadavke dotazu a menšej dôležitosti Poľska, a veľkosti firmy v druhej a tretej požiadavke dotazu.

Firma *E*, ktorá má vyšší obrat a širšiu obchodnú sieť ako firma *H*, má lepšie ohodnotenie ako *H*, a to aj napriek tomu, že má mierne nižší zisk. Taktiež firma *I* je vyššie hodnotená ako *H*, pričom *I* sa líši od *E* menším obratom. Avšak firma *A*, ktorá sa líši od *E* nižším ziskom, má ohodnotenie nižšie ako *H*. Je teda zrejmé, že vypočítaný stupeň príslušnosti je založený na všetkých vlastnostiach hodnotených kandidátov.

Z vyššie uvedených postrehov je vidieť, že priradené stupne príslušnosti *adekvátne vyjadrujú* vhodnosť, či nevhodnosť kandidáta. Poznamenajme, že aj na takomto malom vstupe by bolo pomerne problematické ohodnotiť kandidátov konvenčnými prostriedkami systémov pre vyhľadávanie informácií.

Na záver

Výhody použitia DB-fuzzy sa výrazne ukážu pri *väčších vstupoch*, kedy môže koncový užívateľ prezrieť len niekoľko záznamov na vrchu, tj. s najvyšším ohodnotením alebo len záznamy s hodnotením vyšším ako zadaná prahová hodnota. Takýmto spôsobom je možné čiastočne riešiť aj problém *presýtenia informáciami*, keď užívateľ nemá možnosť spracovať všetky relevantné informácie. Postupovaním podľa ohodnotenia relevantnosti má užívateľ pomerne veľkú istotu, že sa zaoberal tým najpodstatnejším, čo mohol zvládnuť.

Fuzzy knižnica umožňuje naprogramovať software, ktorý napodobňuje proces myslenia u ľudí. V reálnom živote sa drvivá väčšina rozhodnutí nezakladá na presných alebo absolútnych hodnotách. *Ľudské rozhodovanie* je podmienené zväčša *neúplnými informáciami*, ktoré súhrnne popisujú riešený problém. Jednotlivé informácie sú viac alebo menej presné alebo pravdivé a človek im prisudzuje rôzny stupeň dôležitosti alebo priority. Dispozície DB-fuzzy pracovať s nepresnými údajmi umožňujú v oblasti spracovania dát realizovať atraktívnu triedu aplikácií, tzv. *systémy pre podporu rozhodovania*. Tieto systémy boli do nedávnej doby označené ako nevhodné pre automatizáciu z dôvodu ich nezvládnuteľnosti klasickými prostriedkami pre spracovanie informácií.

Mgr. Juraj Ďurov,
Mgr. Jaroslav Kostelanský
Aria, spol. s r. o. , Bratislava

Pomocné programy

Odinstalování programů pod Windows

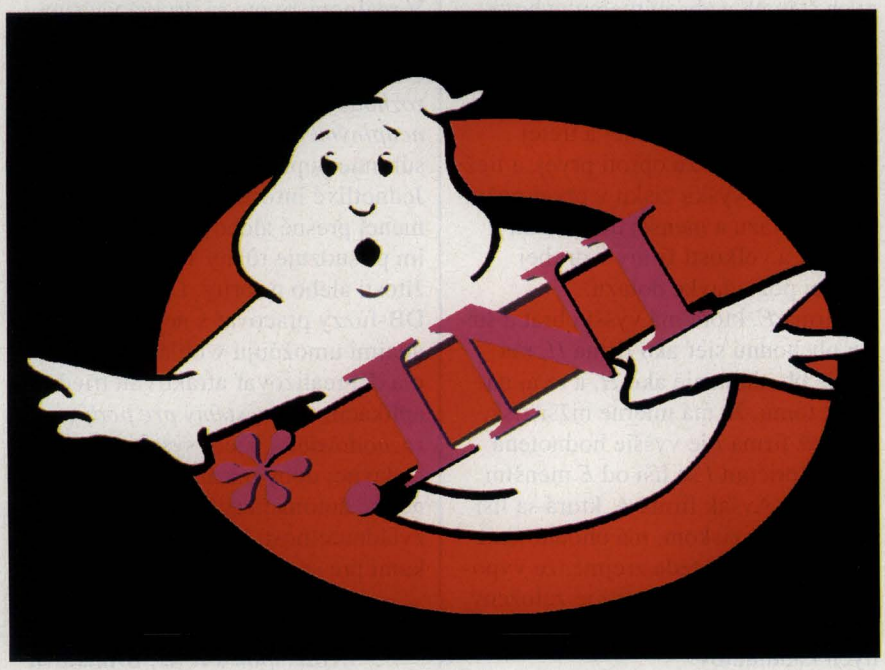
Ve Windows se to jen hemží nevítanými duchy ve formě různě roztroušených dat a zápisů do INI-souborů, které jsou pozůstatkem zrušených aplikací. Těchto strašidel s temnou minulostí dokáží váš disk zbavit odinstalační programy.

Krotitelé duchů

Každá aplikace Windows zanechává po sobě stopy v adresářích a systémových souborech. A to i poté, co uživatel aplikace z disku vymazal. Takové dědictví zabírá jednak zbytečně místo na disku, jednak zpomaluje start Windows. Jeho "manuální" odstranění je velmi složité, protože existuje příliš mnoho skrýší, kde se zbytky aplikací mohou schovávat. Navíc po instalaci pěti nebo šesti softwarových balíků už ani odborník nedokáže přesně určit, které knihovny nebo zápisy INI-souborů ke které aplikaci patří. Pokud se vám zrovna nechce do nové instalace Windows (a komu by se chtělo), můžete nalezení a vymazání přebytečných komponent přenechat programům zvaným UNINSTALLER, k nimž patří Uninstaller firmy Microbasic a FileEx firmy Data Becker.

Program FileEx vyžaduje od uživatele trochu disciplíny: ukládá do paměti aktuální stav počítače (soubory, zápisy INI apod.) a po instalaci každé aplikace je opět srovná. Všechny změny zaznamenává v Log-souboru. Jestliže chce uživatel později aplikaci odstranit, FileEx na základě odpovídajícího Log-souboru ihned zjistí, které komponenty už nebudou zapotřebí.

Koncepčně má ovšem FileEx jeden podstatný nedostatek: funguje pouze tehdy, jestliže uživatel před každou instalací stav počítače správně zaznamená. Dodatečný úklid v systému bez předem založených Log-souborů systém neumožňuje.



Odstranění aplikací: manuálně nebo automaticky

V programu FileEx uživatel sám určuje, kam až má sahat automatizace "očistné akce". Může volit mezi manuálním, poloautomatickým a plně automatickým režimem odstranění komponent. Jedinou podporou, kterou FileEx nabízí v manuálním režimu, je zobrazení změn, k nimž došlo od poslední instalace nebo deinstalace v adresářích a souborech INI. To znamená, že vás ušetří nekonečného hledání, ale sám neprovádí žádné zásahy. V poloautomatickém režimu se vždy objeví dotaz, než FileEx akci provede. Silnou stránkou programu je rozšifrování modifikací po změnách různých obsahů mechanik, adresářů Windows, systémových a rezidentních adresářů a konfiguračních souborů AUTOEXEC.BAT, CONFIG.SYS, WIN.INI a SYSTEM.INI. FileEx přitom ukazuje i typ zásahu, např. které zápisy byly přidány nebo vymazány. Velmi pohodlné je současné zobrazení příslušných systémových souborů v editoru, takže uživatel se může bez různých oklik orientovat podle hlášení ve druhém okně.

Podle položky bodu menu "Instalovat program" by se zdálo, že přes něj musí probíhat každý setup aplikace. To ale není nutné. Jde pouze o ulehčení, aby nebylo třeba pro vyvolání instalace přecházet do správce souborů. FileEx tím nezískává žádné zvláštní poznatky; nekontroluje provedený kód co do čistoty, tak jak to činí řada protivirových programů. Kromě toho lze odtud přes Windows-Setup vyvolat přímo odpovídající pomocný program Windows.

Jako bonbónek nabízí FileEx ještě některá další data o PC - jmenuje čísla verzí Windows a DOS, typ CPU, vytížení GDI a uživatelských zdrojů, grafický ovladač a zvolené rozlišení i aktuální setup.

FileEx dovoluje i práci v sítích - za předpokladu stanovení odpovídajících přístupových práv. Nehodí se ovšem k tomu, aby byl instalován centrálně na serveru, protože neumožňuje práci více uživatelů.

V pokusném provozu se však File-

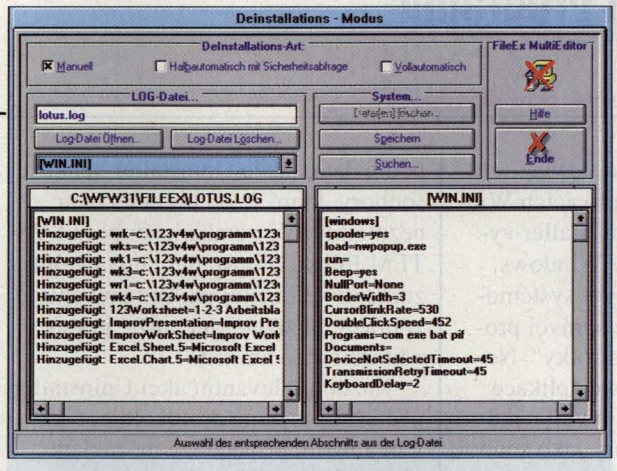
Ex ošklivě blamoval. Sice správně rozpoznal, že byl změněn záznam v SYSTEM.INI, ale poté v poloautomatickém provozu tuto modifikaci nevrátil do původního stavu, ale vymazal prostě celý řádek, na původní zápis se neohlížel. V horším případě to může znamenat, že se například odstraní záznam pro ovladač obrazovky - což by při příštím startu zcela vyřadilo Windows z provozu. Jistě, rekonstrukce původního řádku s sebou nese riziko, že se zaznamená soubor, který byl mezitím už vymazán; to by však ve srovnání s postupem FileExu v nejhorším případě alespoň neškodilo a v řadě případů přineslo výhodu fungující verze Windows. Tento bod lze jistě vylepšit. Naštěstí k němu nedochází často, protože jen málo programů mění nastavení ovladačů.

Nebezpečí: rekonstrukce v SYSTEM.INI

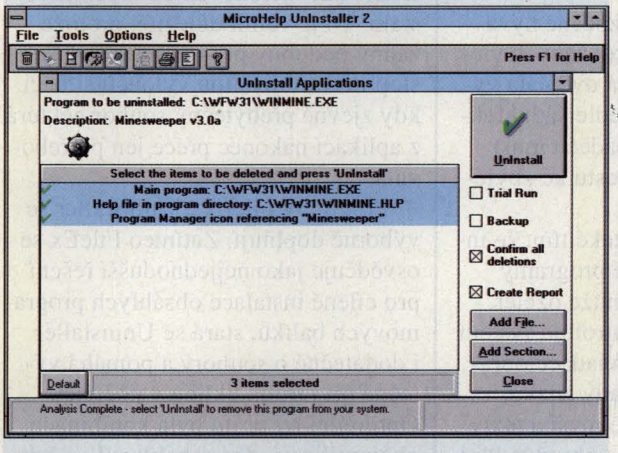
Se systémovým souborem má ovšem problémy i konkurence FileExu - program Uninstaller firmy Microbasic. Soubor SYSTEM.INI je pro tento program prostě tabu, případné úpravy si musí uživatel provést vlastnoručně a také si je sám zodpovědět. Uninstaller se o nějaké opravy ani nepokouší.

Nelze se tomu příliš divit, protože Uninstaller pracuje zcela odlišným způsobem než FileEx. Jedná vyloženě pragmaticky a bez jakéhokoliv varování. Základem tohoto postupu je zvláštní databanka, kterou si Uninstaller vytváří na základě přesné analýzy programových souborů. Při vyhledávání dává program pozor na jména jiných souborů (včetně případných INI souborů) nebo na zápisy do WIN.INI. Má to tu výhodu, že pak lze bez zvláštních příprav aplikace odstranit; tento postup je však spojen s určitým rizikem, protože mnohé zápisy ve WIN.INI nebo v SYSTEM.INI nelze jednoznačně přiřadit. Tady zůstává konečné rozhodnutí na uživateli.

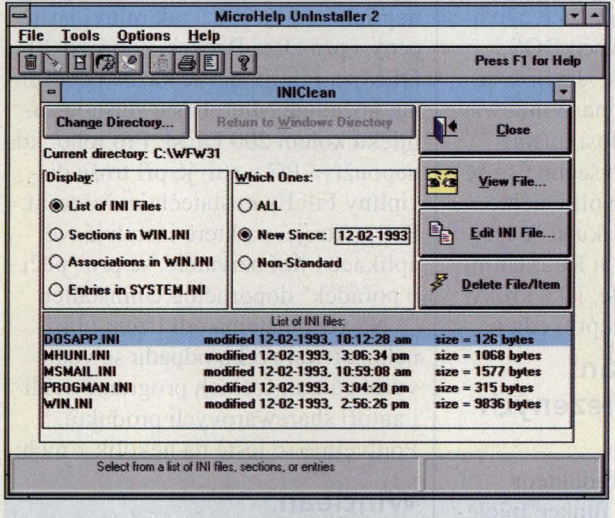
Příjemně ovšem působí obsáhlé komentáře, jimiž se Uninstaller při mazání aplikací prezentuje. Uživatel může soubory a zápisy libovolně vybírat ze seznamu; stačí trocha základních znalostí o Windows k tomu, aby podle popisu určil, jestli může být soubor ještě relevantní nebo ne.



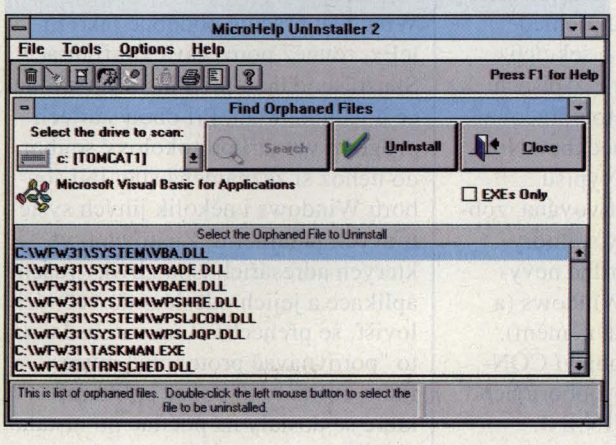
FileEx firmy Data Becker komfortně zobrazuje všechny změny, k nimž došlo při instalaci programu. Pro WIN.INI je návrat do původního stavu vyřešen příkladně, se SYSTEM.INI si ale FileEx moc dobře neporadí.



Silnou stránkou programu Uninstaller je rozpoznání příslušných souborů. Tak například spojuje s "hledáním min" automaticky i odpovídající pomocný soubor a ikonu ve správci programů. Totéž funguje i u komplexních aplikací Microsoft nebo Lotus dost spolehlivě.



Uninstaller "automaticky" zjistí, jestli se na disku nebo v souborech INI ještě nacházejí zbytky programů. Navíc lze změněné soubory zobrazit i "manuálně" podle data. Kdo chce, může si nechat vypsat všechny komponenty, které se neinstalují standardně s Windows.



Vyhledávání "osiřelých" souborů nefunguje vždy stoprocentně. Uninstaller někdy považuje za přebytečné i soubory, které měly svůj význam. Zvláště Dynamic Link Libraries (DLL) snadno upadají v nemilost, jak je vidět na příkladu souborů Windows Printing Systems.

Odinstalování programů

Odinstalování programů pod Windows

Jisté nebezpečí v sobě skrývá pátrání po "osiřelých" aplikacích Windows. Při této funkci Uninstaller vyhledá všechny programy Windows, které nejsou registrovány v systémových souborech nebo ve správci programů, a hlásí je jako "sirotky". Nedoporučuje se však takové aplikace ihned vymazat, protože bývají někdy používány jinými soubory jako soubory Overlay.

Mnohem méně nebezpečné bývá pátrání po souborech obsažených víckrát; většinou lze taková dvojčata vymazat bez jakýchkoli vedlejších efektů. Jen v některých případech musí uživatel zapsat novou cestu ke zbylému souboru.

Uninstaller pomáhá také tím, že informuje uživatele, které programy a za jakých podmínek může oželet. System Cleanup překontroluje systém a vyhledá nepotřebné ovladače obrazovky, soubory DLL, sady znaků, aplikace DOS, ovladače myši a texty READ.ME, bez nichž se obvykle klidně obejdeme. Pokud však chce uživatel nadále používat aplikace DOS, většinu návrhů nevyužije. Jestliže se ale rozhodne přejít plně na Windows, dá se na disku vyšetřit dost místa. Pokud si nejste jisti, co všechno se se systémem stane, když zvolíte některou nabídku, můžete to zkusit "nasucho" pomocí funkce Trial Run; Uninstaller vám pak předvede, jaké kroky by následovaly, avšak neprovede je.

Uninstaller Iniclean: analýza všech nalezených INI-souborů

Dalšímprogramovým produktem z "úklidové komory" je funkce Iniclean. Tento modul podává přehled o všech souborech INI, o sekcích a asociacích WIN.INI a o zápisech v SYSTEM.INI. Důležitou pracovní pomůckou je přitom Checkbox Non-Standard u příslušného výpisu. Jestliže je tato sekce aktivována, zobrazuje program pouze ty soubory a sekce, které se standardně nevytvářejí už při instalaci Windows (a které se většinou už také nemění). Tak se například už neobjeví CONTROL.INI na seznamu souborů nebo sekce fontů v popisu WIN.INI. V jiném případě lze vybrat soubory podle data, takže Uninstaller neukáže soubory, které se od určitého data nezměnily. Ve vztahu k souboru SYSTEM.INI se Uninstaller chová velmi zdrženlivě. Lze jej jen bez komentáře zobrazit a uživatel jej může pomocí editoru ručně změnit.

Každou relevantní akci Uninstaller pedantsky a jasně protokoluje, takže v nejhorším případě lze na základě těchto dat vysledovat, co všechno se stalo. To je velmi důležité, protože žádný podobný program nemůže se stoprocentní jistotou vyloučit situaci, kdy zjevně přebytečný soubor některá z aplikací nakonec přece jen potřebovala.

Programy FileEx a Uninstaller se výborně doplňují. Zatímco FileEx se osvědčuje jako nejjednodušší řešení pro cílené instalace obsáhlých programových balíků, stará se Uninstaller i dodatečně o soubory a pomáhá výtečně při jarním úklidu v počítači. Optimální by proto byla kombinace obou utilit v jednom balíku. To však nepřichází v úvahu a tak mluví jasně ceny - pro Data Becker. Zatímco 30 DEM za FileEx unese každá peněženka, požaduje Microbasic slušnou sumičku kolem 200 DEM. Pro toho, kdo nepoužívá PC v síti, je při troše disciplíny FileEx dostatečným řešením. Pro přístroje, na které instalují své aplikace i jiní uživatelé, se pro "péči o pořádek" doporučuje Uninstaller.

Na vděčné téma odklízení obtížnéhosoftwarového odpadu se vedle výrobců komerčních programů vrhli i autoři sharewarových produktů. Podívejme se ještě na několik z nich:

Winclean

Winclean pracuje podobně jako FileEx, rovněž porovnává konfigurace. Spustí se jednou před instalací aplikace a jednou po ní. Při obou startech program vytváří protokolový soubor, do něhož si zaznamená stav INI souborů Windows i několik jiných systémových parametrů. Zjišťování, ve kterých adresářích jsou zbytky rušené aplikace a jejich odeslání do věčných lovišť, se přenechává uživateli. Jakožto "porovnávač protokolů" může i tato utilita rušit pouze aplikace, které se dostaly na počítač po instalaci Wincleanu.

Program se distribuuje jako shareware a je skutečně cenově výhodný. Jeho obsluha není příliš komplikovaná, proto je možné přimhouřit oko nad skutečností, že při testu nefungovala funkce help.

Popis

Deinstalační pomůcky

FileEx 1.1
Cena: okolo 30 DEM.
Výrobce: Data Becker, Düsseldorf.

Uninstaller 2.0
Cena: okolo 200 DEM.
Výrobce: Microbasic, Weissenfeld.

Delta

Obdobně si počíná další sharewareový program Delta. Také Delta při odstartování zprostředkuje informace o konfiguraci a tak umožní rozpoznat všechny změny systému, které pocházejí z instalace aplikace nebo jejího provozu. Program přitom hlídá nejen vlastní soubory Windows, nýbrž také CONFIG. SYS a AUTOEXEC.BAT.

Obsluha programu je opravdu velmi jednoduchá. Dobře vyprojektované uživatelské prostředí umožňuje rychlou a cílově orientovanou práci, funkce help plní svůj účel. Pro Deltu platí stejné omezení jako pro ostatní programy této třídy: beze zbytku se dají odstranit jen nověji nainstalované programy.

Winstrec

Dalším zástupcem programů pro analýzu konfigurace z oblasti sharewarových produktů je Winstrec. Obslužné elementy jsou přitom radikálně omezeny na nejnutnější funkce. Trochu extravagantní uživatelské prostředí Winstrecu prezentuje uživateli obrázek video--kamkorderu. Pomocí jeho snímací klávesy se zjišťuje aktuální konfigurace Windows. Potom Winstrec uloží na disk protokolové soubory, které mohou být použity k rozpoznání změn.

Bohužel Winstrec nenabízí žádnou vlastní funkci, která by vyhodnotila rozdíly zjištěné v protokolech. Uživatel musí sám zjistit na základě protokolů, kde nastávají změny, a v případě potřeby ručně změny opravit a odinstalovat i zrušit přebytečné soubory.

Proto není Winstrec vhodný pro začátečníky. Profesionálové si naproti tomu budou přát více funkcí, zvláště když i Winstrec může uklidit pouze po nově instalovaných programech.

Wincheck

Z Rakouska pak přichází deinstalační program Wincheck. Ukazuje se jako dostatečně flexibilní při výběru prošetřovaných změn, avšak tato cesta je zároveň občas velmi namáhavá.

Obsluhu Winchecku v žádném případě nelze označit za právě lehkou nebo dokonce za intuitivní. Společně dodávaná nápověda v souboru formátu Write si vypomáhá sice četnými zobrazeními a vysvětlivkami; přesto je zřízení a korektní obsluha tohoto deinstalačního programu skutečně poněkud komplikovaná. O tom, že začátečníci by se s ním vypořádali rozumným způsobem, je možné s úspěchem pochybovat.

True Type Font Installer

S divokým, expanzivním růstem Windows je to stejné jako se zubním kazem: je možné proti němu bojovat, teprve když je tady, nebo je nutné mu předcházet (pouze jinými prostředky). Zvláště nekontrolované instalování nových druhů písma obdaří Windows sáhodlouhými soubory INI a při startu systému minuty dlouhým hledáním na pevném disku.

V současné době existuje tolik druhů písma jako písku v moři, mnoho z nich i jako shareware - tedy v mnohem levnější a tím i přístupnější podobě. Bohužel kvalita písma se dá rozpoznat teprve po jeho instalaci. Jestliže však není čerstvě převzaté písmo uspokojivé, je nutné je opět namáhavě kus po kusu za řízení systému Windows zrušit, jinak zůstane navěky uchováno jako kartotéková mrtvola.

Pomoc zabezpečuje True Type Font Installer, který se distribuuje jako shareware. Jeho prostřednictvím může uživatel posoudit obsah souboru písma dříve, než jej instaluje. Tak je možné včas provést řádný výběr a uživatel instaluje pouze ty druhy písma, které budou později důležité pro skutečnou potřebu. Ušetří to místo jak, na disku, tak v souboru WIN.INI.

Obsluha programu je opravdu nekomplikovaná. Ten, kdo hodně a často manipuluje s druhy písma, rychle dokáže služby True Type Installeru ocenit.

Shrnutí

Vcelku je ale možno všem nabízeným deinstalačním programům potvrdit "začínající zralost". Větší z programů nabízejí dalekosáhlé vedení obsluhy, které uživatele skutečně vede a umožní mu dostat se rychle k požadovanému cíli - ke štíhlým, hbitým, ale hlavně uklizeným Windows.

Pravda, menší programy, které jsou nabízeny jako shareware, nejsou tak docela pohodlné. Avšak i oni mají mají vedle svých velkých bratrů opodstatněnou exis-tenci; jsou za prvé zřetelně levnější než jejich komerční kolegové a konkurenti. Kromě toho nejsou tak bohatě vybaveny, což může ya jistých okolností mít i výhody. Jestliže se totiž uživatel rozhodne pro některý z velkých programů, obsadí snadno až 4 MB pevného disku - a to všechno jen k vůli pravidelném úklidu ve Windows.

Kdo musí nebo může často instalovat software pouze na krátko, má nutně také mnoho k odklízení. Tito uživatelé brzy ocení komfort těch velkých. Také o toho, kdo nikdy sám nesáhl na své soubory INI, je lépe postaráno komerčními produkty. Kdo své programy instaluje pouze zřídka, ale přesto chce zajistit, že v případě potřeby mohou být smazány beze zbytku, bude dobře obsloužen i programem z oblasti shareware.

Thomas Müller, Oliver Kluge

Bojíte se krádeže programových produktů, které vyvíjíte či prodáváte ? Nabízíme Vám :

HASP – SPOLEHLIVÁ OCHRANA

Systém HASP se skládá z klíče a programové podpory. Po zařazení programové podpory do Vašeho programu není možné program spustit bez přítomnosti klíče na portu PC. Program lze volně kopírovat, ale spustit jej může pouze uživatel, kterému Vy dodáte klíč. Tím získáváte plnou kontrolu nad svými programy.

Popis klíče

Klíč HASP připojený na paralelní port je plně průchodný pro signály PC, tiskárny atd. Klíč neobsahuje baterii a jeho obvody pracují i za těch nejhorších podmínek. Rozluštění ochranných funkcí systému znemožňují speciální zákaznické obvody.

Instalace ochrany do programu

Hotový soubor EXE nebo COM lze zašifrovat a "zabalit do obálky", takto chráněný program při spuštění ověří přítomnost správného klíče a poté rozšifruje původní soubor v paměti a spustí jej.
Druhá možnost je využít modulu knihovny funkcí pro obsluhu klíče HASP přímo ve zdrojovém textu.
Softwarová podpora je zahrnuta v ceně klíče!

Typy klíčů

HASP-3	základní typ, umožňuje identifikaci klíče Vaším programem. (880,-Kč)
MemoHASP	má navíc paměť 112 (486) bytů pro zápis Vašich informací. Vhodným využitím této paměti můžete rozlišovat uživatele, povolovat spuštění některých programů, modulů, omezit počet spuštění... (1068,-Kč)
TimeHASP	má navíc vnitřní nezávislé hodiny. Lze využít při zapůjčení, pronájmu software do určeného data. (1210,-Kč)
NetHASP	společný klíč pro několik (5,10,20...) PC spojených v síti. (od 1901,-Kč)
DataHASP	programová nadstavba pro ochranu DATOVÝCH souborů. (1120,-Kč)

Produkt izraelské společnosti

ALADDIN KNOWLEDGE SYSTEMS LTD.

Autorizovaný distributor pro ČR

ATLAS

společnost s ručením omezeným
Na křivce 50, Praha 10
Telefon : 766085 Fax : 767426

Nástroje

WordPerfect InForms 1.0

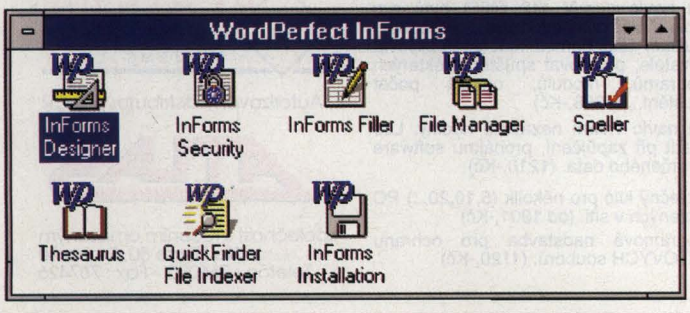
WordPerfect InForms (WP InForms) predstavujú skupinu troch programov pre tvorbu elektronických formulárov, ich napojenie na databázové systémy ako i vstup a zabezpečenie údajov. Tvorbu a napojenie na databázové systémy zabezpečuje program Designer, vstup údajov je realizovaný pomocou programu Filler a zabezpečenie údajov proti nežiadúcemu použitiu zaisťuje program Security. Program WP InForms tak zasahuje do novej oblasti softwaru pre komplexnú manipuláciu s informáciami najmä s využitím systémov elektronickej pošty. Pomocou tohto programu je možné veľmi jednoducho pripraviť napr. vyúčtovanie služobnej cesty, toto vyúčtovanie pomocou vlastného hesla podpísať a preniesť cez sieť do učtárne, kde sa tieto údaje zhromažďujú a znova vyhodnocujú. To všetko bez jediného kúska papieru, s minimálnou stratou času a bezpečne.

Elektronické formuláre namiesto papieru

Pre jednoduchú tvorbu elektronických formulárov a ich vyplňanie bol už určený aj program ObjectVision od firmy Borland, WP InForms však ďaleko viacej posilňujú možnosti spektra zdielateľných databázových systémov a najmä široko podporujú viaceré systémy elektronickej pošty. Pritom elektronická pošta tvorí práve ten prvok, ktorý môže o rozšírení takýchto formulárov rozhodnúť.

Program sa dodáva vo forme balíku, ktorý tvoria tri príručky a šesť inštalačných diskiet formátu 3,5" HDD. Najrozsiahlejšia je príručka k programu Designer (528 strán): obsahuje šesť výučbových lekcií k programu, kompletný referenčný popis funkcií programu a viaceré dodatky. Táto príručka sa zaoberá aj programom Security. Príručka k programu Filler (91 strán) obsahuje päť lekcií a dodatky. Navyše je priložená príručka Shared Applications (118 strán) k pomocným programom, ako je manažér súborov, slovník pre kontrolu pravopisu a slovník so synonymami, samozrejme všetko v angličtine. Tiež je dodaná disketa s programom Adobe Type Manager 2.5 a niekoľko dodatočných fontov od firmy Bitstream.

Pre použitie programu treba počítať minimálne s počítačom PC/AT386 a 4 MB pamäti RAM. Inštalačný program umožňuje maximálnu, užívateľskú, a minimálnu konfiguráciu. Pre maximálnu inštaláciu je potrebné na pevnom disku vyhradiť voľných 22 MB pamäti, pre minimálnu zase 12 MB. Pri užívateľskej inštalácii užívateľ vyberá pomocou dialógového okna súbory, ktoré chce nainštalovať. Priebeh inštalácie je názorný so zobrazovaním priebežného stavu naplnenia celého programu i využitia jednotlivých inštalačných diskiet. Minimálna inštalácia neobsahuje manažér súborov, slovník pre kontrolu pravopisu a slovník synoným ako ani grafické súbory, súbory pre výučbu s programom, súbory s nápovedou a ani súbory s preddefinovanými tlačítkovými lištami. Po takejto inštalácii je možné niektoré požadované súbory doinštalovať neskoršie.

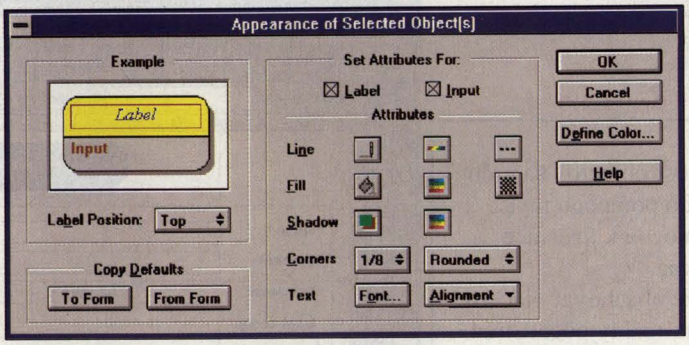


Skupina programov po kompletnej inštalácii WP InForms.

Pri práci so systémom WP InForms sa postupuje tak, že zasvätenejší pracovník vytvorí (vlastne "nakreslí") pomocou programu Designer elektronický formulár, pripojí ho na želanú databázu, zaistí zabezpečenie údajov voči neželanému použitiu a zaistí prepojenie systému WP InForms na elektronickú sieť. Bežný užívateľ pracuje len so systémom Filler, pričom len vkladá, resp. získava údaje a potvrdzuje ich platnosť. Práca so systémom Filler nevyžaduje prakticky žiadne zaškolenie a zvládne ju i pracovník s menšou znalosťou výpočtovej techniky.

Designer

Program Designer umožňuje jednoducho pomocou grafického rozhrania zostaviť vzhľad formuláru. Pritom sú štandardne k dispozícii nasledovné objekty: *Drop-Down List*, ktorý predstavuje vyskakovacie okno s možnosťou výberu z preddefinovaných možností, *Entry Field*, teda textové okienko spolu s návestím,



Príklad definície objektu.

Radio Button ako prepínacie okienko s voľbami a možnosťou výberu jedinej možnosti (podobne ako vlnové rozsahy na rádiu), *Check Box*, t. j. zaškrtávacie okno s možnosťou označenia výberu (áno/nie), akčné tlačítko, panel s možnosťou zadania čiarového kódu a tabuľka s definovaným počtom stlpcov a riadkov. Okrem toho sú k dispozícii pasívne objekty umiestnené vo formulári, ako je obrázok, text, elipsa, pravouholník, pravouholník so zaoblenými rohmi, čiara a kružnicový oblúk. Všetky uvedené objekty je možné rôzne vyfarbovať, vypĺňovať vzormi a nastavovať rôzne iné voľby podľa typu objektu (napr. definícia fontu a farba textu).

Okrem definície vzhľadu objektu sa definujú pre jednotlivé objekty vlastnosti, čo je už samozrejme závislé od typu objektu. Pre objekt *Entry Field* je možné nastaviť typ údaju - textový, numerický, dátum/čas, užívateľský formát, poznámka, podpis a autoinkrementačný. Užívateľský formát sa uplatní napr. tam, kde je presne definovaný formát zadávaného poľa (napr. rodné číslo), autoinkrementačný zvyšuje svoju hodnotu podľa zadaného inkrementu. Typ podpis je chránený heslom. Okrem toho je možné zadať ďalšie voľby, napr. text ukrytý, zadaný vo veľkých písmenách, nutnosť vyplnenia poľa a pod.

V objekte *Drop-Down List* sa zadávajú predvolené možnosti v zozname, definuje sa typ (text, numerický, dátum/čas, užívateľský), podobne sa definuje nutnosť vyplnenia poľa, možnosť editácie zoznamu a pod.

V prípade *Radio Button* sa definuje počet rádiových tlačítok, orientácia a tvar tlačítok, zatiaľ čo v prípade *Check Box* sa zadáva typ tlačítka a typ výplne tlačítka.

Akčné tlačítko predstavuje bežné tlačítko (napr. tlačítko OK) s možnosťou určenia ukrytia, možnosti editácie a pod. Veľmi zaujímavá a nevšedná možnosť je definícia čiarového kódu. Pritom je možnosť výberu zo širokého spektra štandardov kódov - 3 z 9, rozšírený 3 z 9, UPC typ A, typ E, EAN/JAN 13 a 8, Postnet, Codabar a prekrývaný 2 z 5. Orientácia kódu je vertikálna alebo horizontálna.

V prípade tabuľky sa môže meniť počet riadkov a stlpcov ako i zadať definíciu jednotlivých buniek, podobne ako to bolo v prípade objektu *Entry Field*.

Jednotlivé objekty sa zadávajú pomocou klávesnice alebo pomocou lišty s objektami. Lišta s objektami je voľne presúvateľná po celej ploche obrazovky. Pre jednoduchšie ovládanie je tiež k dispozícii sada tlačítkových líšt. Obsah tejto sady má možnosť užívateľ upravovať podľa svojho uváženia a potrieb. Tlačítková lišta môže byť umiestnená po stranách obrazovky a lištu môže tvoriť obrázok, text alebo aj obrázok aj text.

V celom programe je silne podporované i pravé tlačítko myši. Po jeho stlačení sa objaví lokálne menu, ktoré je závislé od aktuálnej polohy myši. Iné menu sa zobrazí, ak je pomocou myši označený objekt, a iné, ak sa tlačítko stlačí napr. na pravítkach po stranách formulára.

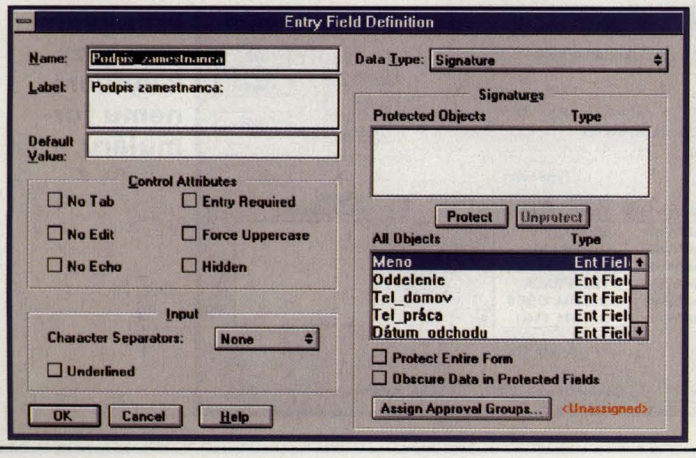
K celému programu Designer je k dispozícii systém komplexnej nápovedy ku každej položke menu po stlačení klávesy *[F1]*. Ďalej sa krátka nápoveda k jednotlivým položkám menu zobrazuje aj na hornom riadku okna programu.

K obrazovkovému rozhraniu ďalej patrí možnosť zobrazenia vodorovného a zvislého pravítka, rastra, pozadia, vodiacich čiar, zmena mierky a definícia rozmerov (cm, mm, palce atď.). Tiež existuje možnosť priebežného zobrazovania pozície polohy kurzoru ako i zobrazenie a editácia poradia jednotlivých objektov pri stláčaní ovládacej klávesy *Tab*.

Podobne sa dá definovať aj pozadie formulára, pričom existuje jednoduchá možnosť definície trojdimenzionálneho zobrazenia pozadia ako i výberu veľkosti formulára z predvolených možností (napr. A4 na výšku, na šírku...), resp. definícia vlastného rozmeru i definícia okrajov podobne ako v textovom editore WordPerfect či v grafickom editore WP Presentations.

Jednotlivé objekty vo formuláre sa dajú združovať do skupiny, kombinovať a zase rozdeľovať na objekty, ďalej zarovnávať na všetky svetové strany a stred a meniť poradie viditeľnosti objektov pri prekrývaní (*Back*, *Front*). Ku každému objektu sa dá dodefinovať krátka nápoveda, ktorá sa zobrazuje v stavovom riadku programu Filler (do 170 znakov), alebo dlhšia nápoveda (do 1024 znakov), ktorá je dostupná pomocou špecializovanej funkcie alebo menu z programu Filler.

Vytvorené a nastavené objekty je možné pripájať pod zadaným menom do knižnice objektov (*Object Library*) a odtiaľ ich jednoducho v prípade potreby použiť. Knižnicu objektov možno nahrať pod zadaným názvom a potom ju použiť pri tvorbe iného formuláru.



Definícia vlastností textového objektu typu podpis.

Nástroje

WordPerfect InForms 1.0

Poloha a veľkosť objektov sa určuje buď jednoducho pomocou myši, alebo presne pomocou klávesnice a dialógového okna.

Formulár môže obsahovať viacero strán, pričom maximálny počet strán, priradený k jednému formuláru, je 99. Presun medzi stranami formulára je realizovaný napr. pomocou animačnej ikony otvorenej knihy v pravom dolnom rohu. Predstava otáčania strany je pritom dokonalá.

Zadané texty v objektoch je možné prekontrolovať pomocou slovníka pravopisu, prípadne použiť slovník synoným. Texty môžu byť podčiarknuté, tučné, s kurzívou, text je možné zarovnať a okrem bežných znakov sa dá použiť rozšírená sada 1200 znakov vrátane znakov hebrejských a japonských. V prípade zadávania textu je možné zobraziť text spolu so skrytými kódmi.

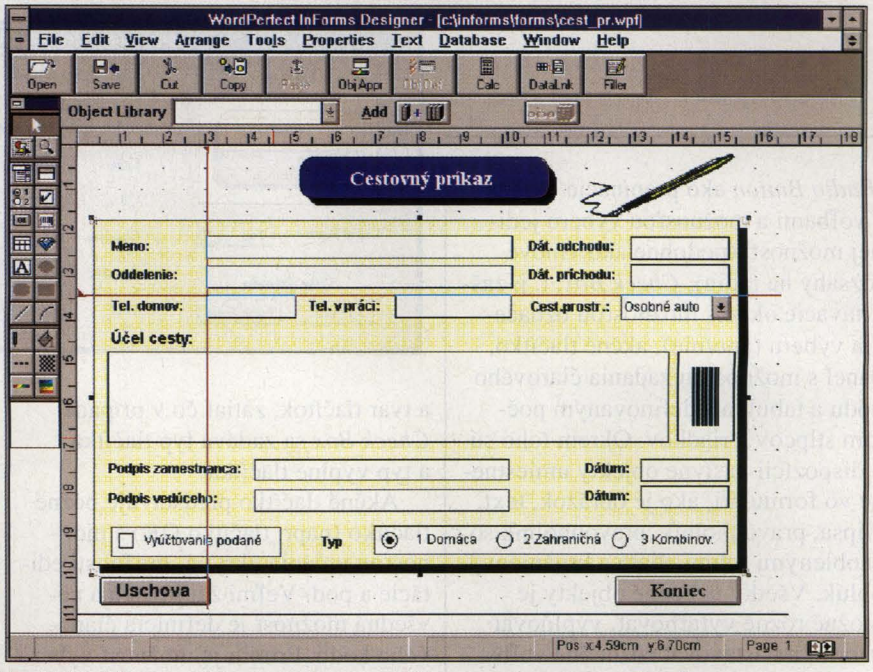
K jednotlivým položkám formulára sa dajú priradiť matematické funkcie. Ide o množinu funkcií aritmetických, textových, finančných, štatistických, ďalej pre spracovanie dátumu a času a ďalšie funkcie, napr. pre výpis obsahu skrytých polí, pridanie záznamu do databázy atď. Celkove je k dispozícii asi 120 funkcií.

Po nastavení vzhľadu objektu nastáva zložitejšia časť, a to pripojenie (prilinkovanie) formulára na databázu. Program WP InForms oplýva pravdepodobne najširšou podporou rozličných databázových súborov. Ide o nasledovné formáty: dBase, Paradox, Btrieve, DataPerfect, FoxPro, Clipper, Secondary Merge, ASCII, NetWare SQL, MS SQL Server, Oracle, SQL Base, XDB, Sybase, DB2 a Informix. Pritom WP InForms nielen umožňujú pripojiť vyššie spomenutý typ databáz, ale aj takéto databázové súbory vytvoriť.

V tomto pripojení sa definuje pripojenie položiek formulára k položkám databázy, definuje sa spôsob pripojenia údajov (len pre čítanie, len pre zápis, čítanie i zápis) a spôsob pripojenia databázy (čítanie i zápis, len čítanie alebo tlač položiek). Pripojenie databázy vyžaduje istú znalosť pripájaného typu databázy, aby bolo možné vyplniť všetky položky pri pripájaní.

Okrem databázy je možné formulár pripojiť k inému formuláru a takto zaistiť šírenie informácií do celej štruktúry formulárov v organizácii. Vyplnený formulár je možné šíriť aj pomocou elektronickej pošty, pričom sa podporuje systém WordPerfect Office 4.0, Lotus cc: Mail, Microsoft Mail 3.0, Microsoft for Workgroups a systém MAPI. Iné systémy elektronickej pošty sú podporované pomocou funkcie Export. Týmto sa zaistí šírenie informácií po celom systéme pripojených počítačov a umožní použitie informácií práve na tom mieste, kde sa majú spracovať. WP InForms podporuje predovšetkým systém WP Office, ktorý umožňuje najjednoduchšie odoslanie kompletného formulára. Pritom sa jednoducho vyplní formulár a odošle sa cez WP Office na miesto určenia.

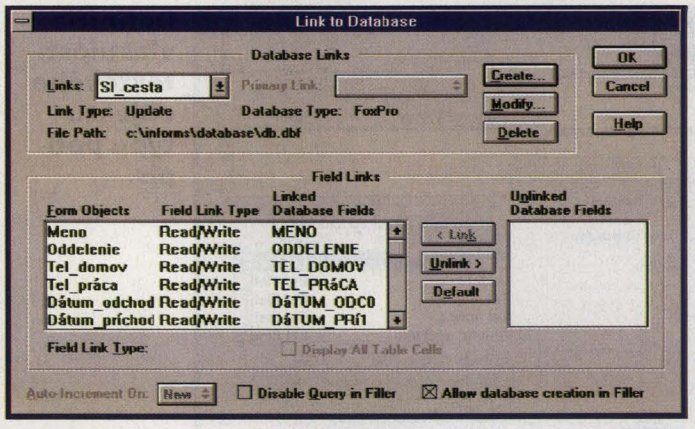
Vytvorené formuláre je možné vytlačiť, čím vlastne vznikajú tlačivá pre vyplňovanie údajov; pred vlastnou tlačou sa dá vytvoriť približný výsledok tlače na obrazovke (*preview*) spolu s lupou, takže je možné sledovať detaily budúceho tlačového výstupu.



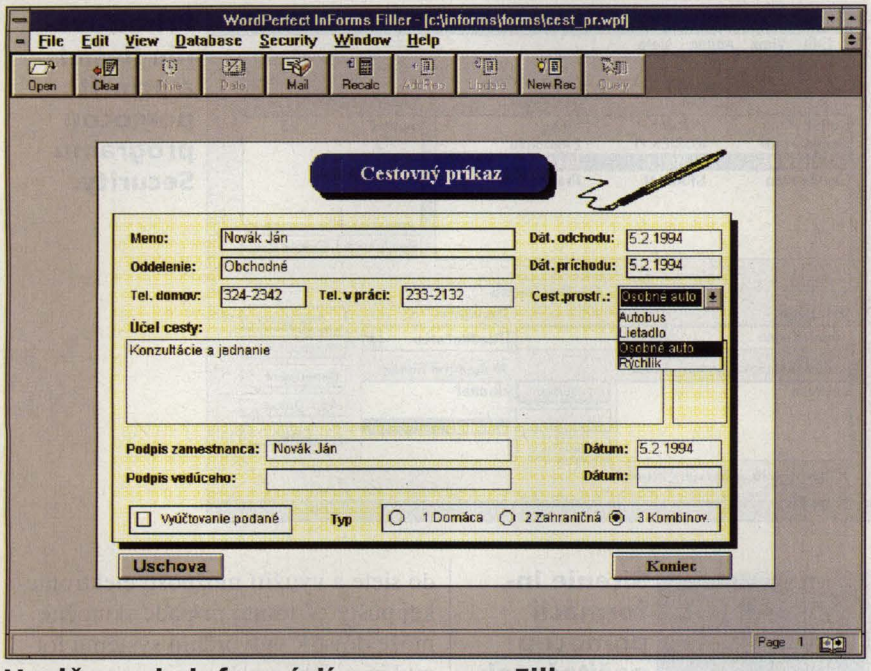
Príklad formuláru vytvoreného v programe Designer.

Filler

Program Filler umožňuje jednoducho vyplňovať vytvorené formuláre. Ovládanie tohto programu je veľmi podobné programu Designer. Pomocou neho je možné otvárať súbory s formulármi, zadávať údaje a šíriť ich v elektronickej sieti. Dá sa nastaviť spôsob automatického vyčíslovania tých položiek, ktoré majú vypočítavané hodnoty, a to buď automatický, alebo manuálny. Pre rýchle ovládanie je opäť k dispozícii tlačítková lišta. Zvláštnosťou programu sú položky menu *Database* a *Security*. Pomocou položky Database sa užívateľ pohybuje medzi položkami pripojenej databázy (skok na prvú, poslednú, predchádzajúcu a nasledujúcu položku). Ďalej existuje možnosť nájdenia hľadanej položky podľa vzoru zapísaného pria-



Pripojenie databázy k vytvorenému formuláru.



Vyplňovanie informácií v programe Filler.

mo do formulára, zapísania novej položky do databázy a tvorba dotazu (*Query*). Práve tvorba dotazov je veľmi mocným nástrojom pri analýze rozsiahlych databázových údajov.

Pomocou dotazov sa totiž vytvárajú správy o stave databázy podľa užívateľom zadaných obmedzujúcich podmienok. Takýmito obmedzujúcimi podmienkami môže byť napr. obmedzenie výpisu všetkých záznamov, kde meno osoby začína napr. písmenami L alebo M. Zadanie takýchto podmienok je veľmi jednoduché, viaceré podmienky sa dajú kombinovať pomocou logických operátorov, podmienky sa môžu vzťahovať i na viaceré položky (napr. dátum narodenia musí byť menší ako zadaný dátum a pod.). Takto sa vytvorí správa (*Reports*), s ktorou možno ďalej pracovať, napr. vytlačiť ju alebo zapísať do inej databázy.

Údaje v správe je možné ďalej triediť a usporiadavať podľa požiadaviek užívateľa. Usporiadanie môže byť vzostupné alebo zostupné; usporiadavať sa dá podľa viacerých položiek, kedy sa napr. pri rovnosti priezviska osoby triedi podľa krstného mena, ďalej podľa dátumu narodenia atď. Utriedené záznamy opäť možno tlačiť alebo uschovať do súboru.

Pri tlači realizovaných správ sa dá zvoliť možnosť vytlačiť len vybrané (selektované) položky, všetky položky, ďalej vytlačiť dotaz, správu alebo príslušný formulár.

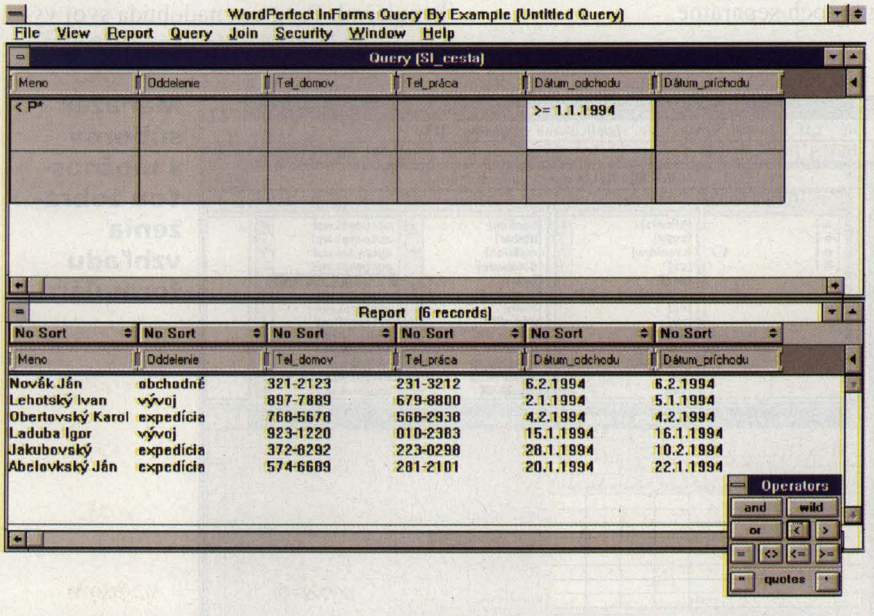
Premyslený je aj spôsob zabezpečenia údajov. Napr. pri vyplňovaní vyúčtovania služobnej cesty je možné zistiť, či ide o údaje autorizované, t. j. podpísané správnou osobou, alebo nie. Textová položka typu *Podpis* totiž bežným spôsobom nie je prístupná, je možné k nej pristúpiť len po znalosti hesla. Ku každému formuláru môže byť pridelený systém hesiel, ktoré oprávňujú užívateľa k prístupu k rôznym položkám. Jednotlivé heslá majú priradený istý stupeň privilegovanosti, čo oprávňuje užívateľa k prístupu na rôzne činnosti. Znalosť vlastného hesla teda znamená možnosť autorizovať údaje vo formuláre podobne, ako je to s podpisom pri klasickom formuláre. Heslo sa samozrejme vypisuje na obrazovke takým spôsobom, že náhodný pozorovateľ displeja nezíska informáciu o zadanom hesle.

Program Security umožňuje vytvoriť a zmeniť systém hesiel priradených užívateľov. Pre takto popisovanú činnosť je potrebné zadať heslo administrátora, čo umožňuje prístup k systému hesiel.

Pomocné programy

K WP InForms sú dodané pomocné programy. Medzi najdôležitejšie programy patrí *File Manager*, teda program, ktorý slúži pre kopírovanie, mazanie, premenovanie a presúvanie súborov, zobrazovanie ich obsahu a ich spúšťanie. Ten prakticky úplne nahradí všetky funkcie pôvodného manažéra súborov systému Windows.

Ďalšie pomocné programy tvoria



Zostavenie správy zo zadaných informácií podľa definovaných podmienok.

Popis

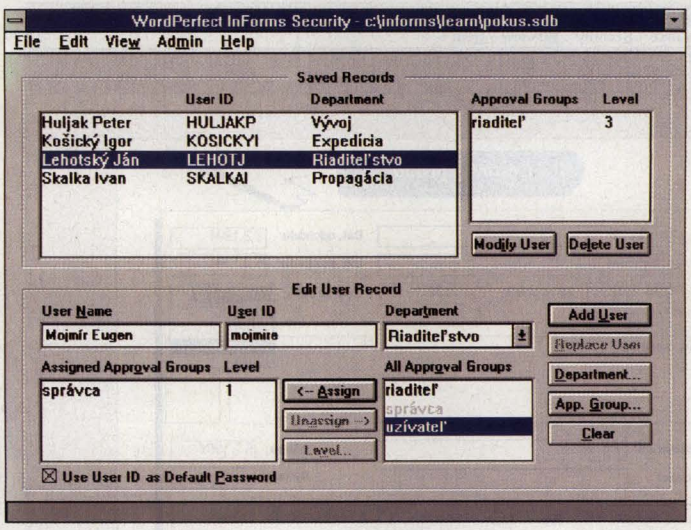
Program WP InForms

Program pre tvorbu elektronických formulárov, zhromažďovanie, analýzu a zdielanie informácií
Hardwarové nároky: AT 386,4 MB RAM,12 RAM na HD, VGA alebo lepšia, myš.
Softwarové nároky: MS-DOS 3.10, Windows 3.10.
Výrobca: WordPerfect, USA.
Program venoval: DCC Praha.
Cena kompletu: asi 10 000 Kč.
Cena programu Filler: asi 4000 Kč.

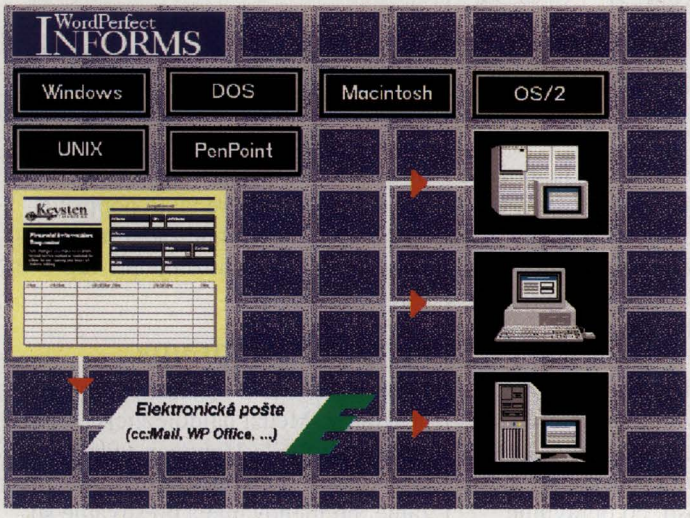
Nástroje

WordPerfect InForms 1.0

slovník pre kontrolu pravopisu (*Spell Checker*), slovník pre zobrazovanie synoným (*Thesaurus*), konvertovací program *Graphcnv*, ktorý konvertuje všetky známe grafické formáty do formátu WordPerfect Graphics (WPG). Formát WPG je priamo podporovaný programom WP InForms. Okrem toho podporuje WP InForms grafické súbory BMP, CGM, DHP, DXF, EPS, GEM, HPGL, IMG, MSP, PCX, PIC, PNTG, PPIC, TIFF a WMF.



Priraďovanie hesiel a priorít pomocou programu Security.



Šírenie informácií pomocou počítačovej siete a podpora viacerých platforiem.

Všetky tieto programy sú súčasťou aj iných programových balíkov od firmy WordPerfect, a preto ich nie je nutné inštalovať viackrát. Je možné ich použiť aj pri úplne iných programoch separátne.

Záver

Program WP InForms predstavuje nový prístup pri nahradení klasických papierových tlačív elektronickými formulármi. Program nadobúda svoj význam najmä pri prepojení počítačov do siete a využití možností elektronickej pošty. V tomto prípade skutočne môže dôjsť k vytvoreniu systému formulárov, ich vyplňovaniu pomocou počítača ako i vyhodnocovaniu zadaných údajov. Výhodou je aj veľmi jednoduché ovládanie programu pre vyplňovanie údajov, určeného aj pre ľudí s averziou voči počítačom.

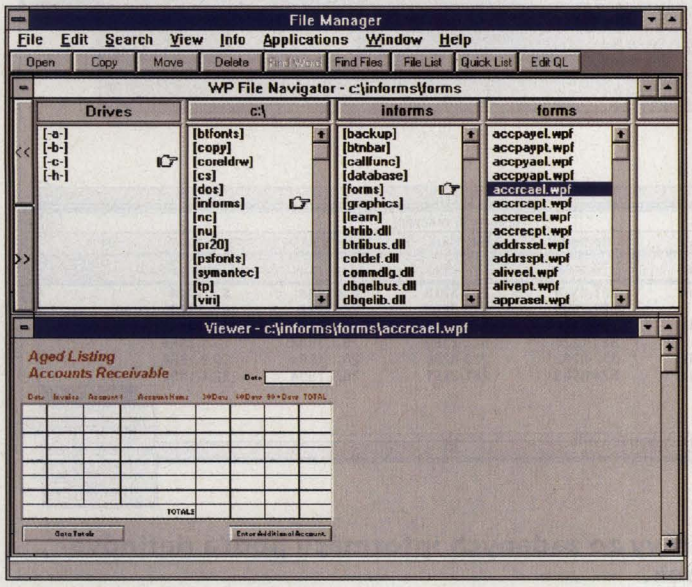
Program Filler je k dispozícii aj osobitne, celý produkt v súčasnosti existuje pre DOS a Windows, pripravuje sa verzia pre platformu Macintosh, UNIX, OS/2 a PenPoint.

V súčasnosti sa pripravuje nová verzia 2.0. Jej predbežný termín je 2. štvrťrok 1994. Samozrejme je na verzii 1.0 čo zlepšovať, najmä čo sa týka celkovej rýchlosti spracovávania údajov i podpory nového editoru WordPerfect 6.0 pre DOS i Windows i lepšej podpory národných špecifík.

O národnej lokalizácii sa zatiaľ len uvažuje, pre skutočné použitie programu by bola potrebná možnosť najmä zadania dátumu s názvom mesiaca v českom a slovenskom jazyku; podobne je to s označením národnej meny. Pripravuje sa však verzia programu pre východnú Európu (EE), ktorá bude mať ovládanie anglické, ale bude podporovať východoeurópske národné špecifiká.

Celkový koncept programu a jeho rozšírenie preverí čas, v každom prípade ide o dobre prepracovaný program pre prípravu formulárov. Pritom je tlačový výstup z programu vysoko kvalitný. Pokiaľ by však jeho využitie končilo len pri príprave formulárov, bol by program dosť drahý. Jeho plné využitie sa viaže na hardwarové vybavenie užívateľov, v čom môže byť dosť veľký problém.

Ing. Ondrej Macko



Manažér súborov s možnosťou zobrazenia vzhľadu formuláru.

CHTĚJTE COKOLI

ze špičkového programového vybavení světových výrobců - chtějte textové editory, chtějte tabulkové kalkulátory, programovací jazyky, operační systémy, chtějte programy pro DTP, CAD, grafiku, chtějte ekonomický software, sítě, chtějte ze software prostě cokoli! Chtějte hardware, komponenty, doplňky, chtějte literaturu! My a našich tři sta dealerů uspokojíme Vaše potřeby a tužby! Obraťte se na některé z nich!

SWS PARTNER - VÁŠ PARTNER

ARISTIA
spol. s r. o.
K Novému dvoru 16
142 00 Praha 4
tel. 02/66312136
fax 02/4729782

AXIOM
spol. s r. o.
Váchova 602
760 01 Zlín
tel. 067/33619, 34301
fax 067/33531

DATA SYSTEM SOFT
spol. s r. o.
Budatínska 30
852 99 Bratislava, SR
tel. 07/828277, 820864
fax 07/821685

DATA SYSTEM SOFT
spol. s r. o.
tř. Polit. vězňů 11/1419
113 42 Praha 1
tel. 02/24213932
fax 02/24213932

DATEX
Lipová 807/14
434 01 Most
tel. 035/25661
fax 035/25661

DATRON
spol. s r. o.
Hrnčířská 2514
470 01 Česká Lípa
tel. 0425/21341, 24664
fax 0425/24664

ELFA
spol. s r. o.
Letná 9
042 00 Košice
tel./fax 095/53200
095/53202, 53839

GOLDEN BIT
Kalinčiakova 20
010 01 Žilina, SR
tel. 089/21966
fax 089/21871

I. F. T. COMPUTERS
spol. s r. o.
Sokolská 27
702 00 Ostrava
tel. 069/214922
fax 069/214922

JUNIOR
Tvorkovská 9
709 00 Ostrava
tel. 069/53336
0601/531168
fax 069/6625117

LYNX
Štefánikova 50A
040 01 Košice, SR
tel. 095/6227309
095/6227319
fax 095/6226562

MERIT SW
spol. s r. o.
Březinova 7
772 00 Olomouc
tel. 068/5226185
fax 068/27154

MIUS
P.O.Box 27
415 01 Teplice
tel. 0417/41228
0417/27796
fax 0417/41228

M-SOFT
Fritzova 4
586 01 Jihlava
tel. 066/28727
066/28721 l.51
fax 066/28727

SOFTWARE LITVÍNOV
spol. s r. o.
Mostecká 21
436 01 Litvínov
tel. 035/53008
fax 035/53008

TECH PROG
tř. Karla IV. 663
500 02 Hradec Králové
tel. 049/25527
049/26507
fax 049/25527, 26507

SWS

(SWS dodává přes dealerskou síť - uvedené adresy slouží k podávání informací)
SWS Software, Dostihová 1, 763 15 Slušovice, tel. 067/981457, fax 067/981501; SWS Praha, Jeseniova 1, 130 00 Praha 3; SWS Brno, Lomená 38,617 00 Brno - Komárov, tel. 05/43321335 l.156-7, fax 05/331119; SWS Slovakia, Priemyselná 1, 821 09 Bratislava, tel. 07/214278, fax 07/214701

LmB082cd8/2/94

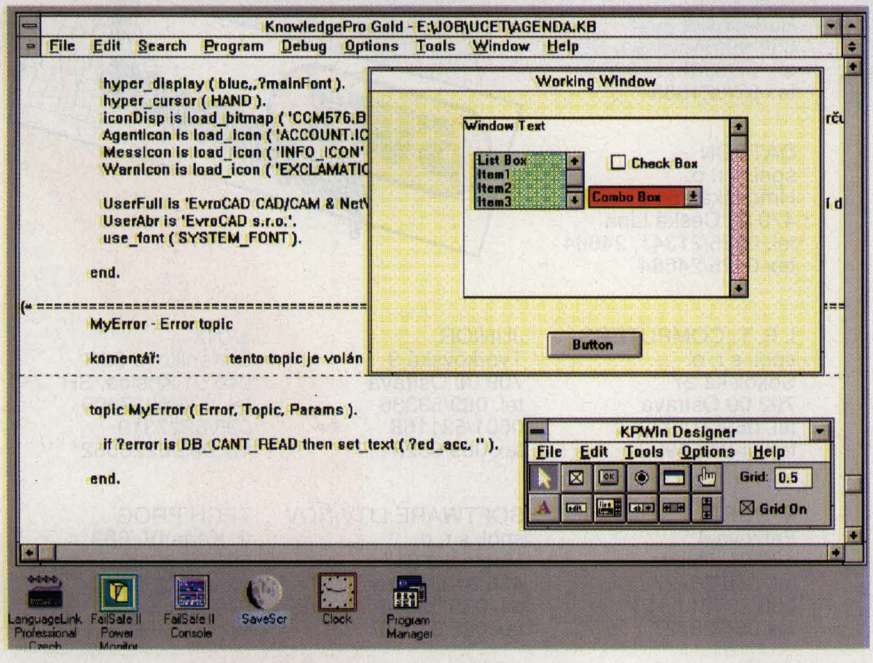
Nástroje

Generátor C++ kódu - KPWin++

Při psaní aplikací pro Windows je vždy užitečné mít takový vývojový systém, kterým lze snadno vytvářet základní prvky Windows, jako jsou okna a ikony, zpracovávat události a realizovat nápovědu. Vývojový systém by měl pracovat také přímo nad Windows. Užitečnou vlastností může být například možnost grafické interakce, vytváření uživatelského rozhraní graficky. KPWin++ americké firmy Knowledge Garden Inc. je objektově orientovaný vývojový systém, nabízející schopnosti, které byly až dosud známy pouze u vyšších programovacích jazyků.

Urychleme to

V současnosti jsou k dispozici tři verze KPWin pro MS Windows a jedna verze pro Windows NT, kromě toho se připravuje verze pro UNIX. Základní verzi KPWin představuje interpreter, bez runtime distribučního modulu. Vyšší verzí je KPWin Gold, což je tentýž interpreter, který však obsahuje runtime modul pro neomezenou distribuci aplikačních programů. Konečně nejvyšší verzí je KPWin++, který obsahuje opět stejný interpreter jako předchozí verze, ale navíc má ještě generátor C++ kódu. Při takovém členění je samozřejmě snadné upgradovat kteroukoliv nižší verzi na vyšší, ale ekonomicky nejvýhodnější je začít hned s KPWin Gold nebo KPWin++. Ke každé verzi patří dvě základní diskety 3.5" a dvě anglicky psané příručky - referenční a uživatelská příručka. U verze KPWin++ k tomu patří ještě třetí disketa s další příručkou pro tzv. WRAP (Windows Resource Archive Program). WRAP umožňuje komprimovat uživatelské aplikace do jediného souboru, který se snadno distribuuje. Komprimovat a spolu kombinovat je možno jak bitmapy, ikony, kurzory, binární a textové soubory, tak i celé objekty. Komprimovaný soubor může být do KPWin aplikace zahrnut prostou vazbou objektu. Může však být také zpřístupněn z C přes DLL použitím standardní sady funkcí. Vývoj vlastní aplikace je nejlepší provést pomocí interpretační verze, a když je celá aplikace hotova a odzkoušena, pak je vhodné použít C++ generátor a vytvořit zdrojový tvar C++. Ten pak můžete bez potíží a bez znalosti C++ jazyka přeložit například pomocí MS Visual C++ do EXE tvaru.



Pracovní prostředí systémů KPWin a KPWin Gold. Základní prvky lze vytvářet pomocí tools. KPWin přímo generuje zdrojový tvar.

Programování a topic

Na programování v KPWin++ můžeme hodnotit mnoho různých aspektů. Předtím než jednotlivé aspekty podrobně rozebereme, seznámíme se se základním stavebním kamenen programů v KPWin, tzv. "topic". Topic může být funkcí, seznamem, procedurou nebo objektem nebo kombinací všeho. Jaký topic sestavíme, závisí na tom, co od něho požadujeme. Základní službou požadovanou od topic je reakce na "událost". Událostí je například stisk klávesy myši poté, co šipka myši ukáže na knoflík na obrazovce. Topic, který vyřeší takovou situaci, bude vypadat asi takto:

b1=button (text,"událost", X1, Y1,"šířka","výška")

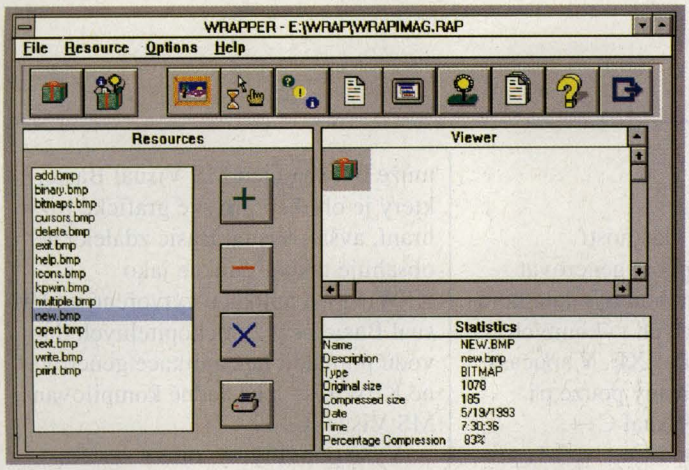
kde X1 a X2 jsou souřadnice umístění knoflíku. Jakmile je klávesa myši stisknuta, je vykonán jiný topic s názvem "událost" (samozřejmě pokud v aplikaci existuje). Úplně jednoduše může být stejný topic volán i odjinud v programu prostým

událost ().

Topic může být použit také jako funkce:

topic plocha (radius).
pi = 3.1415927.
*S =? pi *? r *? r.*
end.

Přitom "?" vyjadřuje, že jde o proměnnou. Konstanta "pi" může být definována v jiném topic, avšak ten



Pracovní prostředí v KPWin++ vypadá zcela profesionálně. Obsahuje vše, co má KPWin Gold, a mnoho dalšího. Výsledkem jsou velmi rychlé EXE soubory.

Popis

KPWin++

Vývojový systém do prostředí Windows a generující program v jazyce C++.
Hardwarové nároky: min. AT 386/2 MB.
Softwarové nároky: MS-DOS 3.30 a vyšší, MS -Windows 3.1, musí být spustitelný kompilátor MS.
Cena: základní verze 9200 Kč, verze Gold (s Runtime Modulem) 15 400 Kč a KPWin++ 29 650 Kč, modul WRAP 5500 Kč.
Výrobce / prodávající: Knowledge Garden Inc. /EuroCAD, Praha.

musí být vykonán kdykoliv před voláním topic "plocha". Topic však může být definován mnohem komplexněji, je však třeba dodržovat pravidla objektově orientovaného programování. Například sub-topic, které nebyly definovány v novém topic, mohou být kopírovány z parent topic ("rodičovského topic").

Aby si programátor ušetřil práci, umožňuje KPWin použít jak základních, tak i uživatelských knihoven. Nejjednodušší cestou je začlenění externího souboru knihovny do vytvářené aplikace. Jinou cestou je použít dynamické vkládání předem definovaného a uloženého topic. Více takových topic může být například komprimováno pomocí WRAP do jediného souboru.

Každý, kdo je jen trochu seznámen s programovacím jazykem LISP, bude v systému KPWin++ okamžitě doma, protože KPWin++ nabízí velmi podobné funkce a navíc podporuje tzv. "zpětnou vazbu", tzn. jestliže je vyvolán a proveden topic a pak není nalezena např. proměnná, které má být výsledný topic přiřazen, přiřadí topic hodnotu sám sobě. Na první pohled se to zdá být velmi podivné, ale je třeba si uvědomit, že KPWin++, a to i jeho jednodušší verze, jsou současně expertními systémy a dovolují, aby z běžícího programu byly jednotlivé topic čili objekty vypouštěny a případně i nahrazovány jinými topic. Jinak řečeno: hotový program může měnit sám sebe za chodu. Programátor však nemusí používat těchto specialit a lahůdek, může zůstat i u klasického způsobu programování a používat obvyklé funkce jako IF THEN, REPEAT UNTIL, WHILE včetně rekurzů. Rozsáhlé možnosti mají matematické funkce, od základních operátorů +, -, *, /, div, mod, mocnina a výpočet procent, až po funkce jako sin, cos, náhodná čísla aj.

Hypertexty

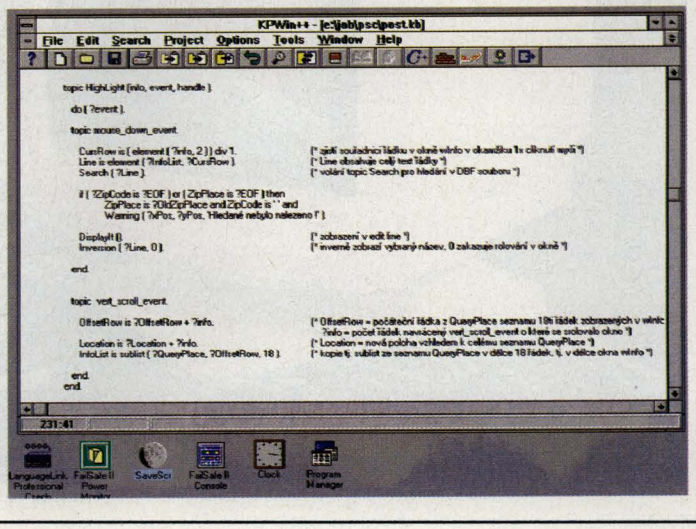
Hlavní oblastí, kde se využívá hypertextů, je grafické řešení nápověd. Uživatel ukáže myší na určitý text nebo obrázek v nápovědě, stiskne klávesu myši, tím se vybere určitá pasáž z celé nápovědy. KPWin++ značně zjednodušuje vytváření takovýchto nápověd a dovoluje jejich vytváření jak v podobě jednoduchých textových oblastí, tak i komplexních obrazových nápověd. Následujících několik řádek ukazuje, jak vypadá jednoduchý hypertext.

okno=window (,10,10,50,10, 'Hyper text').
text ('příklad hypertextu tvořeného #kruhem#ms a #oblastí#ms. #m').
topic oblastí.
text ('hypertextová oblast nemusí být vždy čtvercová#n').
end
topic kruhem.
text ('kruh je kulatá oblast#n').
end.

Znak # je používán pro všeobecné formátování textu a znaky #m ohraničují hypertextový text, který je normálně podtržený. Přirozeně je možné měnit typy písma, styl a barvu. Ve výše uvedeném příkladu kliknutí myší na slovo "kruhem" vykoná automaticky tento topic a zobrazí text "kruh je kulatá oblast". Mnohem složitější a kombinovanější operace se dají uskutečnit pomocí topic "mark" nebo "super_mark", které jsou v KPWin++ předdefinovány. Dovolují činnost, pokud výraz není jako topic vůbec v aplikaci nalezen, anebo se sice v aplikaci vyskytuje, ale ne jako hypertext.

Stejně snadné je použití grafických hypertextových oblastí, tzv. hyperregionů, které však móhou být definovány jen jako pravoúhlá oblast. Hyper-

Pomocí WRAP je možno komprimovat bitmapy, ikony, kurzory a vytvářet instalační programy k uživatelským aplikacím.



Nástroje

Generátor C++ kódu - KPWin++

regiony mají stejnou podporu jako bitmapy, platí pro ně tedy funkce load, save, resize, animate a mnoho jiných. Za zmínku stojí, že KPWin++ používá hypertextovou nápovědu, která je vytvořena právě vlastním hypertextovým systémem.

GUI a události

KPWin++ disponuje všemi objekty a má přístup ke všem událostem MS-Windows. Termínem "objekt" se v MS-Windows rozumí např. knoflík, sloupec, bitmapa atd. , termínem "událost" pak např. stisk klávesy myši nebo pohyb myší. Nejjednodušším způsobem, jak definovat a do programu začlenit nový objekt, je použít grafického designeru. Každý objekt na obrazovce může být programován, aby reagoval na jednu nebo i více událostí stejným, nebo různými způsoby.

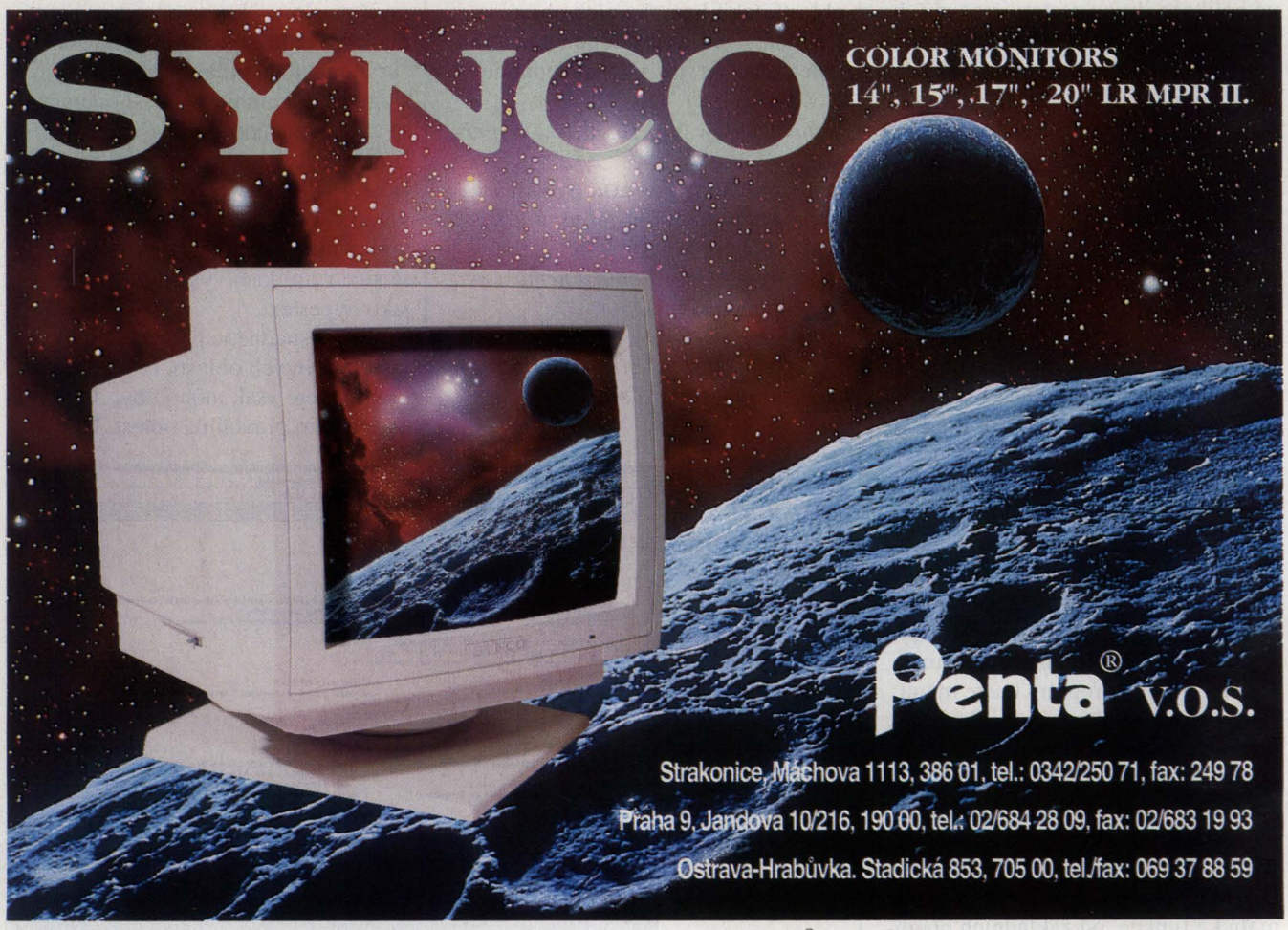
Kompilace

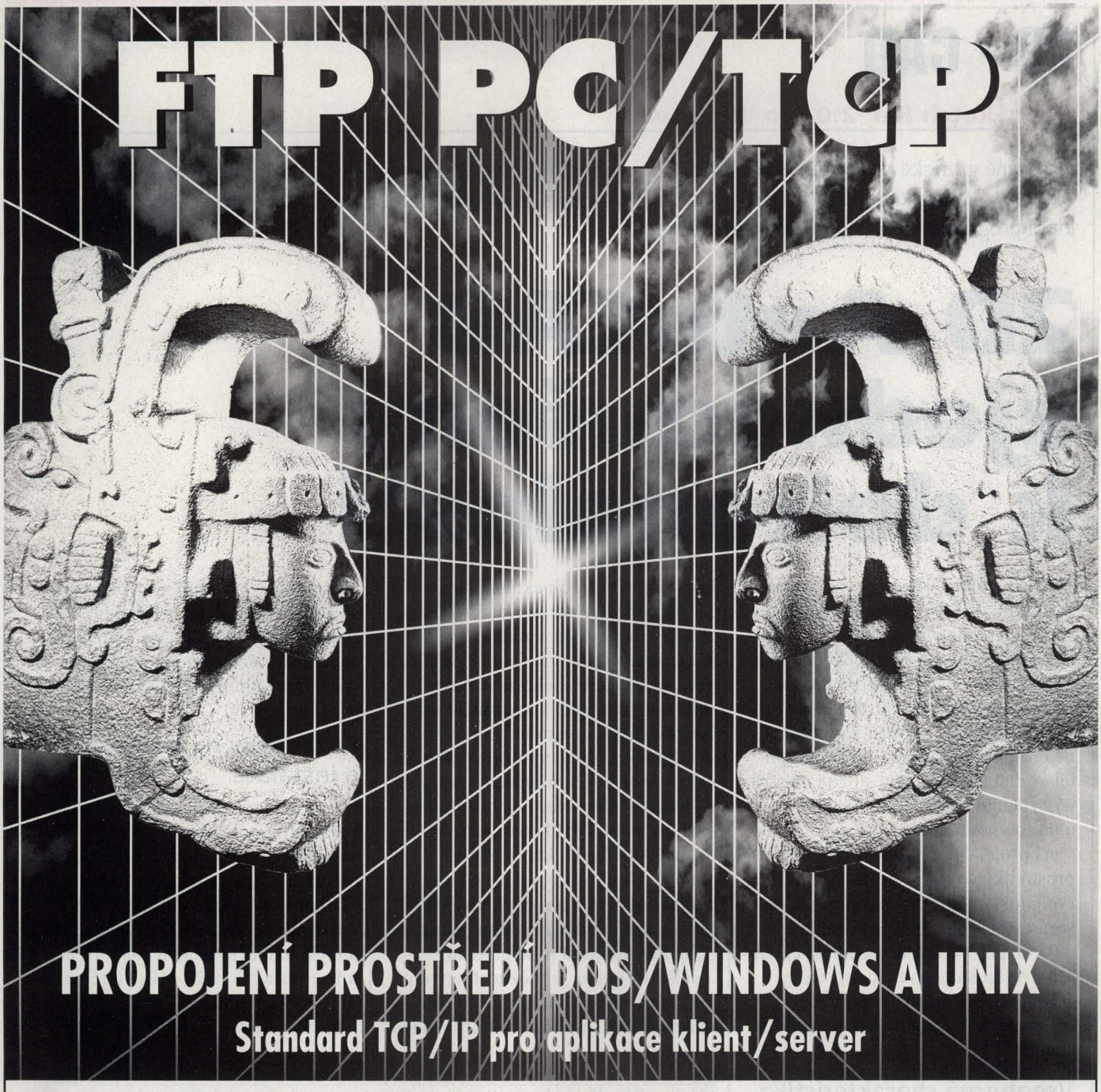
Hlavní a klíčovou vlastností KPWin++ je schopnost generovat C++ kódy, které mohou být dále kompilovány do obvyklých výkonných souborů s příponou .EXE. V současnosti jsou podporovány pouze tři kompilátory, MS Visual C++, C/C++ v.7 a Borland C++ v. 3.1, připravuje se však podpora dalších. Spouštění kompilace probíhá z pracovního menu, kde se nastavují potřebné parametry. Jakmile jsou správně nastaveny, vytvoří se .EXE soubor v několika minutách. Uvedený způsob vytváření C++ kódů a následné generování výkonného souboru je mnohem snazší než namáhavá programátorská práce v jazyku C, jak ji mnozí znají z minulých let.

Reálným konkurentem KPWin++ může být snad jen MS Visual Basic, který je oblíben pro své grafické rozhraní, avšak Visual Basic zdaleka neobsahuje takové funkce jako KPWin++ a aplikace vytvořené ve Visual Basic běží z pochopitelných důvodů pomaleji než aplikace generované KPWin++ a následně kompilované MS Visual C++.

Výše popsaný vývojový systém pracuje na každém počítači, kde se podaří spustit MS Windows 3.1 a kde je spustitelný i kompilátor MS Visual C++. Cena základní verze KPWin, tedy tzv. Start Kit bez Run Time modulu, je 9200 Kč, za KPWin Gold, tedy KPWin včetně Run Time modulu zaplatí zájemce 15 400 Kč, a za KPWIN++ pouhých 29 650 Kč. WRAP modul je za 5500 Kč.

ing. Jiří Picka





Vedoucí TCP/IP produkt • Sdílení tiskáren a disků • Emulace terminálu
Elektronická pošta • Protokoly TCP/IP, NFS, SMTP, FTP, PPP, SNMP...
Koexistence s Novell Netware a s dalšími síťovými produkty
Technická podpora, instalace, školení, upgrade, multilicence
Kompletní sortiment firmy FTP Software

---

autorizovaný distributor FTP Software

PRAGODATA a.s.

Producent ProFiS® EnerFiS® VAR PROGRESS®

Pod Kotlářkou 34, 150 00 Praha 5, tel.: 02/52 79 51-3, fax: 02/52 08 78

2D - CAD

AutoSketch Rel. 2.0 pro Windows

I úspěšné grafické programy opouštějí DOS a zabydlují se ve Windows. Zhruba rok po kreslítku AutoSketch 1.2/Win, které chování programu pro Windows spíš předstíralo, přichází Autodesk s verzí 2.0, která programem pro Windows skutečně je.

2D AutoCAD zjednodušený k dokonalosti

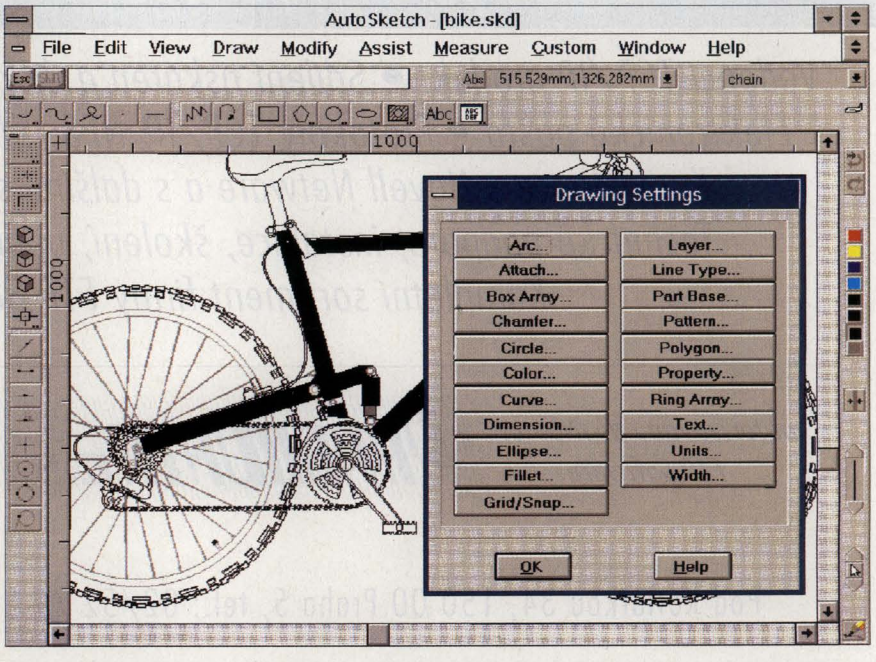
Fyziologický odpor k rýsovacímu prknu mě kdysi odvrátil od prahu školy s technickým zaměřením. Mnohé se od té doby změnilo. Nudné manuální úkony na sebe berou kreslicí zařízení a přípravu konstrukčních výkresů usnadňuje počítač. Plnohodnotné projekční systémy CAD (Computer Aided Design) jsou složité, obtížně zvládnutelné a velmi nákladné, a proto vhodné pouze pro specializovaná projekční pracoviště. Kreslicí prostředky, které jsou součástí některých dokonalejších textových procesorů (MS Word 6.0/Win, AmiPro 3.0), se pro vytváření technických kreseb a výkresů nehodí ani při velmi skrovných nárocích. Prostor mezi oběma eventualitami však prázdný nezůstal.

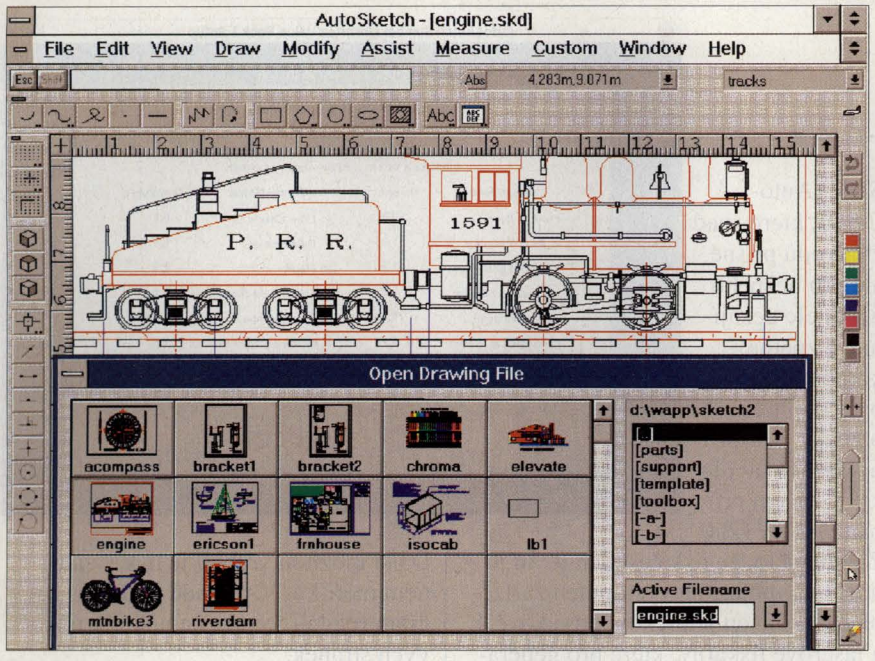
Všeobecná charakteristika

Kreslicí program AutoSketch Rel.2.0 firmy Autodesk je dnes už v podstatě klasický konstrukční program AutoCAD omezený na kreslení v ploše. Dovoluje však zapnout tři tzv. izometrické režimy, každý se dvěma ze tří os orientovaných v úhlech 30, 90 a 150° pro kreslení axonometrických pohledů. Základní stavební prvky výkresu jsou shodné s programem AutoCAD. Každá z 256 kreslicích vrstev je zcela nezávislá a rovnocenná ostatním. Lze aktivovat rastr s volitelnou hustotou a automatické zachycení průsečíku, vrcholu a středu objektu, paty spuštěné kolmice a bodu dotyku nebo nejbližšího bodu na objektu. K dispozici je natahování, zrcadlení, otáčení, změna velikosti a oříznutí objektů a přerušení čar. Objekty lze sdružovat a sdružené objekty rozpouštět, vytvářet z nich pravoúhlá a kruhová ekvidistantní pole, ukládat do souborů a opakovaně využívat jako konstrukční díly. U uzavřených útvarů máte na výběr mnoho volitelných výplní, výplně do uzavřených objektů můžete "nalévat" i s vynecháním "ostrovů". Definiční soubory výplní PAT mají textový formát AutoCAD. Lze zjišťovat a měnit vlastnosti objektů, jako jsou barva, tloušťka a typ čáry, způsob kótování, typ, velikost a sklon písma, zaoblení a seseknutí rohů objektů a další. Užitečná je možnost vytvářet vlastní nástroje nahráním a editací makropříkazů a přiřazovat jim ovládací tlačítka. Vytváření několika výkresů založených na témž objektu, např. různých pohledů, usnadní možnost současné práce na několika výkresech, mezi nimiž lze grafické objekty přenášet.

Požadavky na hardware a instalace

K recenzi byla poskytnuta americká verze programu, pro distribuci u nás se připravuje verze evropská. Dokumentace k programu uvádí mezi minimálními požadavky procesor 386SX, 4 MB RAM, 10 MB na pevném disku a myš. Skutečný objem souborů při úplné instalaci je 28 MB, které na disku obsadí téměř 37 MB, protože AutoSketch doprovází velký počet





Popis

AutoSketch Rel. 2.0 pro Windows

Program pro vytváření dvourozměrných technických kreseb a výkresů.
Hardwarové nároky: min. AT 386SX, 4 MB RAM, 10 MB na pevném disku.
Softwarové nároky: MS-DOS 3.30 a vyšší, Windows 3.1.
Výrobce: Autodesk Inc.
Cena: 7950 Kč + DPH.

malých souborů dílů (parts) SKD, výplní PAT (patterns) a fontů SHX. Je to typický případ, kdy se vyplatí letmá komprese disku (MS DoubleSpace, Stacker aj.), která nevyužitý prostor (slack) zcela eliminuje. Procesor řady 386 je dobré doplnit numerickým koprocesorem, aby dobu nutnou k překreslování (Redraw) složitějších kreseb s výplněmi nebylo nutno počítat v minutách. Procesor 386SX vyhoví jen pro jednoduché kresby bez výplní.

Ovládání

Tvůrci programu dokázali zpřehlednit a zjednodušit ovládání téměř k absolutnu. Místo vertikálních rolet menu můžete kdekoliv na obrazovce nechat zobrazit skupiny ikon výkonných povelů (toolboxes). Po stranách obrazovky jsou předdefinována tlačítka transparentních povelů, tj. těch, které lze zadávat v průběhu rozpracovaného výkonného povelu. Toto uspořádání práci velmi usnadňuje, protože zbavuje uživatele nutnosti pamatovat si, který z povelů je transparentní a který ne.

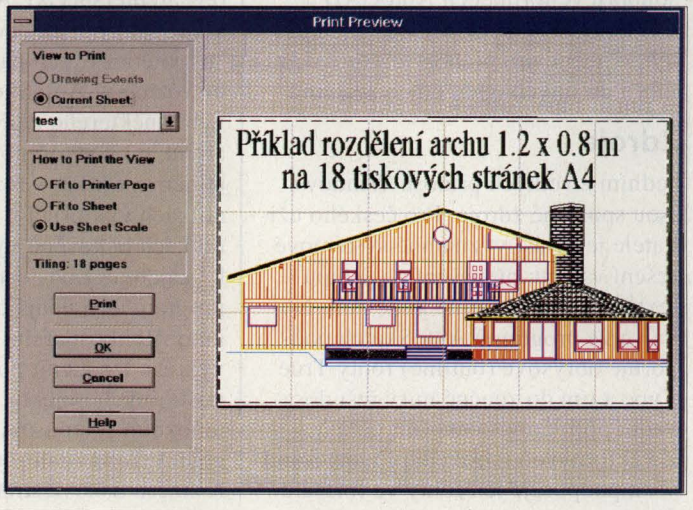
Součástí obsahu distribuční krabice je i úvodní učebnice o sto padesáti stránkách. Myslím si ale, že se dá začít pracovat hned naostro a tu a tam nahlédnout do referenční příručky. Stačí si jen uvědomit koncepci zadávání povelů, která se liší od většiny grafických programů Windows. Ty obvykle upřednostňují posloupnost "výběr objektů - výběr operace (nástroje) - provedení operace". Naproti tomu ovládání programu AutoSketch je shodné s ovládáním programu AutoCAD "volba operace - opakované výběry objektů, změny podmínek a dílčí operace - ukončení volby", v jehož druhém stupni se uplatní transparentní povely. Předvolby, na nichž je výsledek operace závislý, lze nastavit v proceduře vyvolané dvojitým ťuknutím na ikonu příslušné operace. Tuto možnost signalizují dvě tečky v pravém dolním rohu ikony. K pohodlí a jistotě přispívá možnost zrušit provedené změny na výkresu po jednotlivých krocích zpětně až k poslednímu uložení na disk. Nehledě na to je program velmi robustní a odolný proti chybám uživatele.

Vedle kontextové nápovědy (F1) a nápovědního kurzoru (Shift-F1) je v programu využit prostý fakt, že slovo je výmluvnější než sebelépe vymalovaná, ale tupě němá ikona. Kratičká identifikace nástroje se objeví u kurzoru, když najede na tlačítko nástroje. Tím je zajištěno, že obrazovka není zahlcena statickými popisnými informacemi. Velmi chytré. A ještě chytřejší je, že se to dá vypnout, protože stručná informace o povelu se současně zobrazuje na stavovém řádku. Pro využití všech možností programu je však 350stránková příručka stejně nepostradatelná.

Modularita

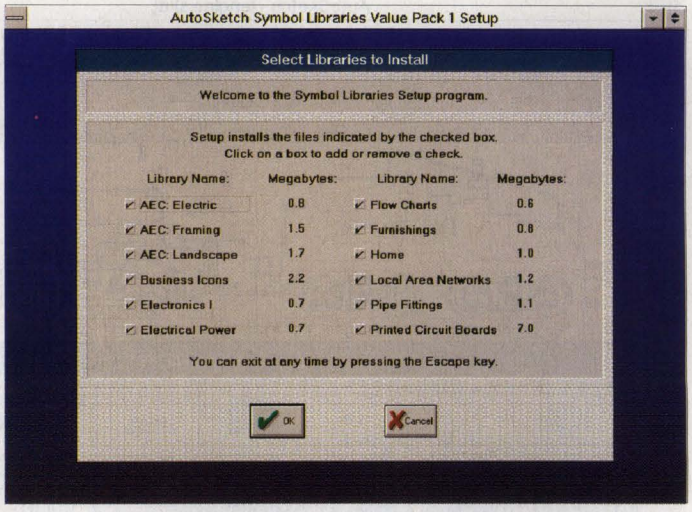
Technické výkresy obvykle obsahují mnoho opakujících se objektů. V programu AutoSketch se takové díly (parts) ukládají do samostatných souborů ve standardním formátu SKD. Každý soubor vedle vlastních objektů obsahuje jejich grafickou reprezentaci odpovídající zobrazení při ukládání souboru. Ta se při výběru souboru - dílu zobrazuje jako grafická položka menu a výběr velmi usnadňuje.
S ohledem na dvourozměrnou koncepci programu není ve standardních knihovnách dílů zastoupeno strojnictví.

Samostatnou DOS utilitou ICONLIB.EXE lze vytvořit zvláštní soubory s extenzí ICN, které obsahují pouze ikony reprezentující obsahy grafických souborů. Proklamované urychlení načítání ikon z tohoto souboru ve srovnání s načítáním přímo z jednotlivých souborů dílů není nijak výrazné a AutoSketch takový soubor pro standardně dodané díly ani neobsahuje. Velmi žádoucí je však doplnění souborů PATTERNS.ICN, resp. FONTS.ICN odpovídajícími ikonami



2D - CAD

AutoSketch Rel.2.0 pro Windows



v případě, že do systému přidáte další soubory výplní PAT nebo fontů SHX. Ty grafickou reprezentaci svého obsahu nemají.

Přenos informací

Stejně jako je tomu ve světě lidí, je sotva nějaký program na počítači sám. Nejhorší je, když mezi nimi vázne komunikace. V tomto ohledu si téměř není nač stěžovat. Standardní je import vektorové grafiky ve formátu souborů DXF (AutoCAD Data Interchange Format). Informace o třetím rozměru, jsou-li přítomny, se však ztratí. Import souborů DWG (AutoCAD Drawing) podporován není. Novinkou verze 2.0 je možnost importu grafických souborů ve formátech Windows BMP (Bitmap), DIB (Device Independent Bitmap), WMF (Windows MetaFile) a CLP (ClipBoard). Ze schránky (Clipboard) Windows je možno přenášet grafiku v interním formátu Windows Bitmap a Windows Metafile (interní formát WMF bývá v menu "Paste Special", resp. "Rozšířené přilepení" programů Windows označován "Picture", resp. "Obrázek"). Je-li grafika ve schránce dostupná v obojí reprezentaci, je formát WMF preferován a převeden do interního formátu programu AutoSketch. Bitmapovému formátu se už tak dobře nedaří, je převzat a uložen beze změny.

AutoSketch podporuje OLE 1.0 jako zdroj dat - server, ne však jako jejich příjemce - klient. Diskové soubory vytváří ve svém vlastním formátu SKD. Vedle toho dovoluje export souborů ve formátech AutoCAD DWG, DXF a SLD (Slide), což může být užitečné pro přenos vektorové grafiky i do jiných operačních systémů.

Zdroje

Jedním z velkých přínosů Windows jsou společné zdroje. Pro českého uživatele je zvlášť významné systémové řešení vstupu, přenášení a výstupu textů a jejich jednotné kódování. Nová verze programu AutoSketch podporuje obrysové (outline) fonty True Type a tím do značné míry řeší dosavadní problémy s českými popisy. Z vektorových (stroked, plotter) fontů však podporuje jen fonty ve formátu SHX (AutoCAD), které snad z důvodů přísné, ale pro běžného uživatele nezajímavé zpětné kompatibility nebyly doplněny o znaky z rozšíření kódové tabulky, v našem případě ANSI 1250. Znamená to, že tisk českých textů je dostupný pouze na výstupních zařízeních, jako jsou jehličkové, tryskové a laserové tiskárny, které pro generaci tisku využívají rastrování nebo PostScript. Texty výkresů určených pro výstup na vektorová zařízení, jako jsou perové plottery, je nutno nadále pořizovat bez písmen specifických pro českou abecedu. Je to snad jediný, ale závažný koncepční nedostatek nové verze programu. Při výstupu na vektorové zařízení totiž ovladač zařízení automaticky nahradí TTF fonty interními fonty daného zařízení, které obvykle nevynikají ani vzhledem, ani výběrem znaků. Za vyhovující řešení bych považoval využití vektorových fontů Windows (Modern, Roman a Script) a za ještě lepší rozšíření této chudičké výbavy o další řezy.

Tisk

Program vychází vstříc častému případu, kdy konečné rozměry výkresu nebo i jen jeho výřezu převyšují rozměry tiskové stránky výstupního zařízení. Koncepce voleb tisku je založena na definování jednoho nebo více tzv. archů (sheets). Arch má podle kontextu význam buď "výřez", nebo "hypotetický arch papíru" s fyzickými rozměry. AutoSketch nabízí jak výběr některého z předdefinovaných archů, tak vytvoření nového ve volitelném měřítku, v rozměrových jednotkách výkresu a v rozměrových jednotkách tiskového výstupu. Vzhledem k vzájemné závislosti těchto údajů program třetí údaj automaticky koriguje. Velikost archu i jeho polohu na výkresu lze měnit podobně jako vlastnosti jiných objektů. Volby tisku umožňují přizpůsobit (fit) celý výkres nebo výřez (vymezený archem) do rozměru tiskové stránky nebo archu. Další možnou volbou je tisk v zadaném měřítku. V případě potřeby program rozdělí výstup na několik tiskových stránek.

Závěr

AutoSketch Rel 2.0 pro Windows je velmi snadno ovladatelný program pro vytváření dvourozměrných technických kreseb a výkresů. Je vhodný zejména pro občasné využívání. Dovolí i začátečníkovi pominout výukovou fázi a kreslit rovnou naostro. Kdo se setkal s programem AutoCAD, třeba jen s verzí 2.x (dnes je aktuální verze 12), bude se hned cítit jako doma. Pro českého uživatele vektorového kreslicího zařízení, např. perového plotteru, je nevýhodou, že AutoSketch nevyužívá vektorové fonty Windows, ale fonty SHX (AutoCAD), které neobsahují znaky s diakritickými znaménky. A je škoda, že se do ceny programu promítá i vysoká hodnota ochranné známky Autodesk®.

Luděk Brož

Klady

- Snadné a intuitivní ovládání.
- Výběr souborů podle jejich ikonizovaného obsahu.
- Tisk výřezu přesně podle měřítka nebo s plným využitím tiskové plochy a, je-li potřeba, s automatickým rozvržením tisku na více tiskových stran.
- Import formátů DXF, WFM, CLP, BMP a DIB, export DXF, DWG, SLD, BMP a DIB.
- Podpora fontů TTF.

Zápory

- Nepodporuje vektorové (stroked) fonty Windows, fonty SHX (AutoCAD) obsahují pouze znaky ASCII (tj. bez znaků s diakritikou).

Multimédia

Freakshow

Přítmí cirkusového stanu, monotónní hudba parních varhan, trochu tísnivý pocit dotyku malinko jiného, cizího světa. Virtuální krajina, virtuální lidé, digitalizovaná řeč, pocit čehosi ne - skutečného. Nad tím vším okřídlená oční bulva s cylindrem, světácky pošoupnutým na stranu. Prostě:

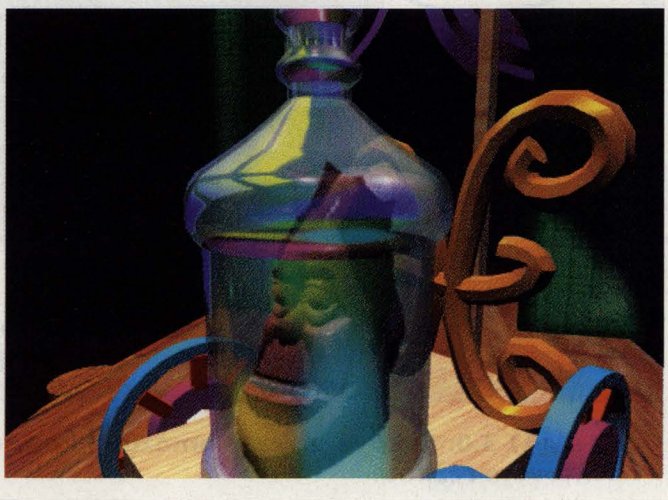
Vítejte v panoptiku!

V multimediálním světě je rock'n'roll takřka povinnou součástí všech her a prezentací. Kalifornská artrocková skupina The Residents ale udělala krok "napříč" a poněkud "otočila" zaběhaná pravidla uvažování. Hudba nikoli jako podklad pestrého ohňostroje počítačové animace, ale jako jeden z prvků, ze kterých se skládá svět sanfranciských Usedlíků - party výtvarníků, hudebníků a nadšenců pro všechno nové.

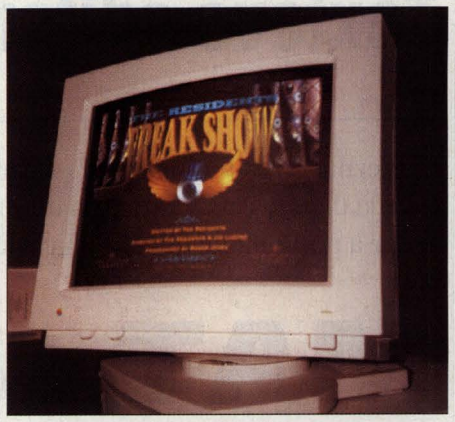
Doprovod rockových koncertů spektakulárními prvky není nic nového, postupem času se staly jedním z regulérních vyjadřovacích prvků (kdopak by si nevzpomněl na Pražský výběr). Nástup videotechniky tenhle trend ještě posílil. Časy se ale mění a do hry vstoupil počítač. A navíc multimediální. A s ním "virtuální" světy her, dobrudružství a fantazie. A spousty bajtů na duhovém disku.

The Residents, mistři minimal artu a odcizení, přišli tentokrát opravdu s něčím novým. Jejich interaktivní, multimediální Freak Show na CD-ROM je vlastně cosi jako elektronická knížka. Ovládání nejvíce připomíná klasické hry typu Adventures. Cílem ale není dojít, nasbírat co nejvíce bodů či zlikvidovat maximální počet příšerek. Cílem je sám prožitek, dojem. Celé CD je inspirováno americkým divadlem kuriozit, kde se postižení či znetvoření účinkující předváděli publiku. Před uživatelem se rozprostře kousek umělého světa, kterým může podle své libosti procházet, prohlížet si jednotlivé kuriózní postavičky a vstupovat do jejich zákulisních světů, které se, samozřejmě, úplně liší od toho "skutečného", ale jsou přitom samy o sobě neméně bizarní.

Po vstupu do stanu se setkáte nejprve s vyvolavačem, který s plechovým megafonem popisuje jednotlivé účinkující. Ale dá se zahnat, zavrčí cosi jako "Jó, jó, vždyť už jdu... " (vždy něco jiného) a pak už je možné si v klidu prohlédnout účinkujícího a jeho "akci".



Harry the Head se objevuje na jevišti. Jen jedna z postaviček pro ilustraci.



Show začíná. Délka a trasa výletu do říše fantazie už záleží jen na vás.

Setkáte se s Hermanem, lidským molem, který prchá před světlem a před lidmi a jehož jedinou radostí je hra na piano. Ve sklenici přebývá Harry, lidská hlava - malíř, který je zrovna v tuto chvíli mrtev. Býval populární, a proto lukrativní atrakce. Potkáte Wandu, červí ženu, nestvůrně tlustou a pojídající červy. Nebo Jelly Jacka, chlapce bez kostí, poskakující kubistickou kreaturu. A mnoho jiného. Skutečná zábava ale začne ve chvíli, kdy se "proplížíte" ze stanu do kalifornského večera (samozřejmě s patřičným akustickým doprovodem) a navštívíte jednotlivé účinkující v jejich maringotkách. Například Wanda, červí žena, obývá cosi jako kapli na kolech a všude lze narazit na nějaký předmět, připomínající její hlubokou religiozitu. A když maringotku "obejdete", narazíte na Wandin portrét - obraz přetloustlé ženy se zvláštním úsměvem. Cvaknete-li myší na obraz, odpadne Wandě jedna vrstva tuku. A po chvíli se na vás usmívá žena s nejzáhadnějším úsměvem na světě - Mona Lisa. Vyvolavač se v soukromí dívá na vlastní filmy a nalévá se whiskou. A tak pořád dál.

Je zde art rock, minimalismus, to vše dokonale digitalizované, skvělá animace návrháře, grafika a animátora Jima Ludtkeho, vše doplněno "galerií" skutečných Freaks ze 30. let a diskografií The Residents (včetně obalů desek a zvukových samplů). Tak to tu ještě nebylo! Prezentaci v Praze prováděl Homer Flynn z producentské firmy The Cryptic Corporation dne 28. 2.1994 ve spolupráci s Divadlem Archa, po uvedení ve Frankfurtu a v Londýně. Že bychom se k té Evropě zase o krůček přiblížili?

Pavel Klůs

Textové editory

MAT 3.0

V březnu loňského roku vyšla recenze MAT 2.0 a nová verze na sebe nedala dlouho čekat. Programátoři z Cybexu odvedli pořádný kus práce a posunuli tento editor na špičku v naší produkci.

MAT se vybarvil

MAT 3.0 je český textový editor pro DOS. Ukazuje se, že jednoduchost a rychlost mohou stále ještě soupeřit s editory pro Windows. To je důležité zvláště pro ty uživatele, kteří nemají peníze na drahý software ani na rychlé počítače. Pro firmu, která potřebuje tisknout dodací listy, faktury, dopisy, je podle mne ideální. Když potřebujete nějakou specialitu, poradí si i s obrázkem, matematickým výrazem nebo s nestandardní znakovou sadou.

Instalace

V krabici, dobře popsané a s ukázkami programu, takže nekupujete zajíce v pytli, najdete výborně zpracovanou příručku pro uživatele, licenční ujednání, registrační kartu a tři 3,5" diskety s programem. Při instalaci si můžete zvolit části programu, které chcete mít na svém disku - a také typ tiskárny připojené k počítači, podle nějž se nainstalují jen ty ovladače, které budete potřebovat. Samotná instalace netrvá příliš dlouho a po jejím ukončení zabere MAT asi 6 MB z pevného disku.

Prostředí

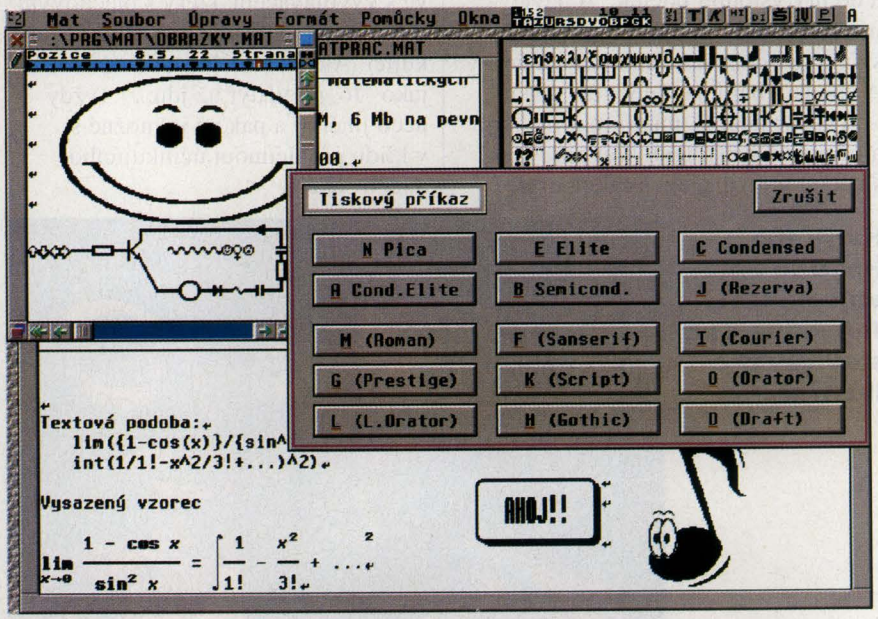
První změnu uvidíte už při instalaci. Firma Cybex se konečně rozhodla napsat "barevný" program a musíme uznat, že se jí vydařil. Předešlá černobílá verze byla sice velmi rychlá, ale zákazníky přitahují spíše pěkná okénka a "mačkací" tlačítka.

Hned po prvním spuštění se na obrazovce objeví menu, množství ikon pro ovládání myší a dvě tabulky znaků, jedna běžná ASCII v kódu Kamenických a druhá se speciálními znaky; ta například umožňuje vkládat do textu elektronická schémata nebo sazbu matematických výrazů. Základní barva je kovově šedá, ale barevnou paletu můžete libovolně měnit.
V menu prostředí se dá nastavit SVGA karta v rozlišení 800 x 600. Jestliže se nastavení karty nepovede, lze spustit MAT s parametrem -V, který obnoví režim standardní VGA 640 x 480 v 16 barvách. To zamezí marnému pátrání myší po obrazovce plné nesmyslů. Dobře je také vyřešeno automatické zálohování souborů. To je možné buď do původních souborů, anebo se do zvláštního adresáře vytvářejí nové soubory BAK a zvlášť se uloží jména těch původních. Dojde-li k nehodě, MAT po novém spuštění tyto soubory načte a obnoví podle nich původní. Na desktopu můžete otevřít najednou až osm souborů. Okna mají také vlastní ikony pro zavření, pohyb po textu, změnu velikosti, přeskok na další okno, nastavení okrajů a zakázání zápisu. Mohou být uspořádána dlaždicově, pod sebe nebo kaskádovitě. Rozložení oken po desktopu se ukládá a při příštím spuštění najdete obrazovku přesně tak, jak jste ji opustili.

Od minulé verze přibyla také možnost ukládat parametry editace (zarovnávání, odsazování...) do editovaného souboru, takže při příštím otevření se tyto hodnoty správně nastaví. Tabulky znaků byly dost nepřehledné, nyní se dají mřížkou rozdělit na jednotlivá písmena. Dialogové panely byly nepohyblivé. Když teď něco překrývají, jednoduše pod ně nakouknete potáhnutím myši.

Ovládání

Hlavním prostředkem k ovládání MAT zůstává myš. Je pro ni vyhrazen zvláštní kurzor a každé ze tří tlačítek má svůj význam, který lze nastavit tak, že třeba levým definujete normální blok textu, prostředním sloupcový a pravé je escape. V horním řádku menu jsou umístěny ikony, pomocí nichž lze ovládat parametry editace, styly písma a typ klávesnice. Ta se dá velmi snadno předefinovat, stačí



Obr.1. MAT 3.0: tiskové příkazy umožňují komfortní tisk i v textovém režimu.

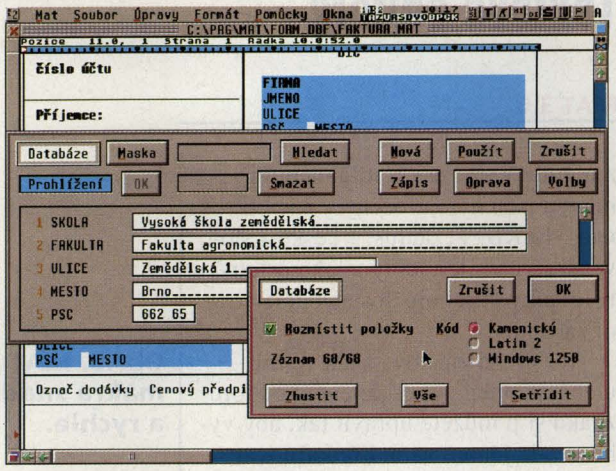
v menu zvolit položku editace klávesnice, a pak pouze myší ukázat na klávesu, kterou chcete změnit, a potom ukázat na znak, který jí chcete přiřadit. Můžete přitom používat i znaky z rozšířené znakové sady.

Označíte-li text, přepnete-li na grafiku nebo chcete-li editovat hlavičku, vždy se změní řádek menu a je přehledně vidět, jaké operace můžete ve zvoleném režimu provádět. Kromě ikon a menu je k dispozici ještě celá řada horkých kláves, výjimečně dobře popsaných v nápovědě. V předešlé verzi se k MAT přikládal na zvláštním listu seznam všech těchto kláves, teď se objeví po stisku klávesy F1 při editování textu.

Práce s textem

MAT má všechny nutné prostředky pro formátování a úpravy textu. Zvláště práce s bloky je na velmi dobré úrovni. Pomocí myši můžete libovolně přemísťovat metodou táhni a pusť (drag-and-drop) nebo samostatně vytisknout. K dispozici je také spousta různých a dobře použitelných kombinací zarovnávání, odsazování či posunování v odstavcích. Tady se musím zmínit o největším konkurentovi - přestárlém Text602, i když se v mnoha směrech s MAT, který je podle mého názoru o třídu výše, nemůže vůbec měřit; při testu zarovnávání mu zle šlapal na paty a většinou byl o něco rychlejší.

Jestliže máte v textu čísla, po označení do bloku je lze setřídit nebo spočítat celkový součet, což je velmi výhodné pro počítání tabulek s konečnou sumou - stačí vyvinout vhodné



Obr.2. MAT 3.0: propojení textu s databází ušetří spoustu práce při vyplňování formulářů.

makro. Na to jsou k dispozici obvyklé metody pro tvorbu makropříkazů, buď záznam z klávesnice, nebo přímý zápis. V jednoduchém dialogu pak, bez použití klávesnice, můžete doplnit cyklus, řadu podmínek a skok na návěští.

Tabulku lze vytvořit ve funkci Import z databázového souboru; jednotlivé položky se do ní hned poslušně uspořádají nebo se jednoduše seřadí do řádků. Zatímco v minulé verzi byly možnosti převodu textů z jiných nebo do jiných programů značně omezené, nyní jsou k dispozici WordPerfect, Word, Ventura, a to, kromě obvyklých kódů češtiny, i ve Windows 1250 a Macintosh CE. Sám MAT má vlastní formát (v kódu Kamenických), ale kromě něj ovládá i soubory 602 a ASCII, s nimiž běžně pracuje a automaticky je rozpozná (včetně češtiny), takže není třeba užívat funkcí Export ani Import. Tento systém funguje vcelku bezchybně, pouze občas při nastavení špatných parametrů pro Import se program nezachová příliš přátelsky a nemilosrdně zablokuje počítač.

Nové možnosti se objevily i pro práci s databází. Dokáže ji založit a pak editovat položky. Nechybí ani možnost nastavení masky a třídění podle záznamů. Je škoda, že když už je jednou založena, nelze dále měnit její strukturu.

Dobře je propracovaný systém automatické pošty (MailMerge), formuláře se dají vyplňovat nejen z databáze, ale i z jednoduchého textového souboru, přičemž si můžete zvolit oddělovače jednotlivých položek.
K tomu účelu také slouží několik standardních textů, jako je faktura, dodací list a další, ve dvojím provedení, pro vyplňování z databáze i z textových souborů.

K velkým změnám došlo v jazykových volbách. K dispozici je kromě češtiny a slovenštiny i němčina a americká a britská angličtina. Ke každému slovníku je založen uživatelský soubor s novými výrazy ve formátu TXT a můžete ho tedy snadno měnit. Klasická kontrola pravopisu po zapsání textu nabízí už i možné tvary. Na průběžnou kontrolu překlepů jsem si zakrátko zvykl a teď už mi jakákoliv jiná forma kontroly připadá pomalá a neohrabaná. Když uděláte chybu, počítač pípne a hned ji opravíte. Velmi zdržující iniciace slovníků

Nevíte jak inzerovat v magazínu

CHIP

?

Volejte : (02) 2403 2795, 2421 7368, 2403, 2607

Textové editory

MAT 3.0

z minulé verze se zkrátila na minimum a jsou nyní uloženy v paměti nad 640 KB. Tezaurus, v české a slovenské verzi, je rychlý a jako ostatně i slovníky obsahuje dostatečnou slovní zásobu.

Rozšířená znaková sada velmi ulehčuje práci a v připojeném editoru znaků si ji můžete upravit tak, aby vyhovovala jenom vám. Předefinovat pro ni klávesnici je otázka několika minut : pak můžete používat třeba svoje vlastní písmo. Přesto však jsem opravdu postrádal možnost vyhledávat a nahrazovat tyto znaky v textu.

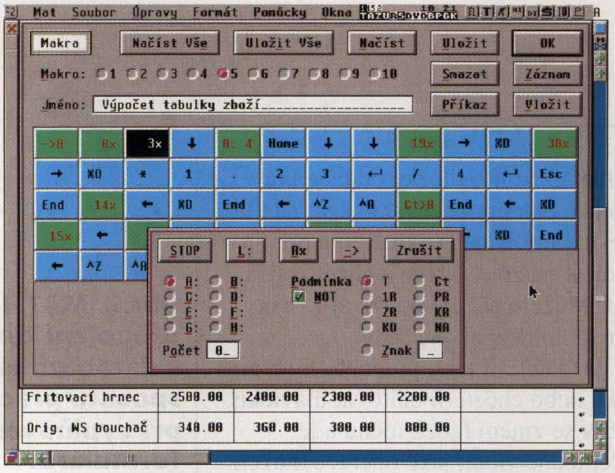
Představte si, že máte 80 stránek plných textu v kódu Kamenických, v nichž se to hemží odmocninami a integrály, ale vaše tiskárna má vestavěný Latin 2, který tyto znaky neobsahuje. Nejjednodušším řešením je nakreslit si vlastní odmocninu a nahradit jimi ty ze základní textové sady. To však bohužel nelze. Druhá možnost je vytisknout všechno v grafice, jenže pokud máte jehličkovou tiskárnu, počkáte si hezkou chvíli. Na druhou stranu přiznávám, že neznám editor, v němž by šel problém řešit alespoň ručním nahrazením textových znaků grafickými. Museli byste v grafice vytisknout všechno.

Tisk

MAT disponuje docela slušnou sbírkou ovladačů na tiskárny a v nové verzi je jich dokonce ještě o několik více než v minulé. Jestliže pro tu vaši bude zrovna chybět, napíšete si ho jednoduše sami.

O češtinu je postaráno buď tiskem v grafice, nebo pomocí downloadu. Hlavní výhodou MAT jsou tiskové příkazy, které se vkládají do textu. Symbol se zobrazí v horizontálním i vertikálním okraji a ve funkci Preview se barevně odliší styly písma (prestige červeně, script modře...).

Značky sekvencí jsou pojmenovány podle typů písma, ale protože ovladače mají textový formát, může se význam příkazů změnit. Pak lze z každé tiskárny vyždímat doslova maximum a využívat i takové možnosti, jako například plynule měnitelné velikosti fontů nebo různou hustotu písma v textovém režimu, pokud to tiskárna dokáže.



Obr.3. MAT 3.0: makra snadno a rychle.

Zatímco pod Windows se tiskne většinou v grafice, MAT se dokáže dobře postarat i o textový režim. To má nesporné výhody při tisku dlouhých souborů na jehličkových tiskárnách. V jakémkoliv editoru pod Windows byste si počkali určitě déle. A přitom zůstává možnost vkládat do textu znaky, které tiskárna nezná, prostřednictvím rozšířené znakové sady - v grafice se vytiskne pouze řádek s tímto znakem.

Snímač

Do textu lze vkládat obrázky ve formátu IMG nebo PCX; sice jenom černobílé a pouze jeden do řádku, ale k obohacení vzhledu dokumentu to úplně stačí.

Spoustu pěkných obrázků získáte s programem, aby však uživatel nebyl omezen pouze na ně, přidali autoři k nové verzi program Grb. To je rezidentní snímač obrazovky, který zabírá v paměti asi 3 KB. Po stisknutí kombinace kláves vám melodií oznámí úspěšné zaznamenání obrazovky a uloží ji do souboru SHOW. DAT.

S ním pak pracuje další program - Agrb. Převede tyto soubory do různých formátů - PCX, IMG, RC, BMP, dokáže je i zvětšovat nebo zmenšovat podle libosti. Jeho úkolem je také úprava barevných obrázků pro MAT. Udělá z nich černobílé nebo zredukuje barvy na stupně šedi. V šestnácti barvách funguje poměrně spolehlivě, ale tvoření stupňů šedi ve 256 by mohlo být určitě lepší. Občas dokonce hlásí chybu při čtení souboru SHOW. DAT bez zjevné příčiny.

Z dokumentace se mi nepodařilo zjistit, na jaké rozlišení je schopen fungovat. Časem jsem vypozoroval, že 800 x 600 x 256 už nedokáže. Zajímavé bylo, že některé obrázky v 640 x 480 x 256 zobrazené v prohlížeči CSHOW sejmout dokázal, ale ve VPIC ne.

Líbilo se mi, že reguloval zkreslení způsobené rozdílným převýšením (poměr délky k šířce) při převodu na jinou velikost. V textovém režimu pracoval spolehlivě a nechyběla ani možnost převést text na obrazovce do kódování Kamenických.

Popis

MAT 3.0

Český textový editor pro DOS s rozšířenou znakovou sadou, slovníkem synonym a sazbou matematických výrazů.
Požadavky: PC AT, 640 KB RAM, 6 MB na pevném disku, grafická karta: VGA nebo SVGA 800 x 600.
Výrobce/prodejce:
CYBEX, spol. s r. o. , Brno.
Cena: 2300 Kč, upgrade z verze 2.0 480 Kč (+ 5 % DPH).

Závěrem

MAT je jednoduchý editor pro DOS pracující v grafickém režimu. Nevím, zda je slovo "jednoduchý" na místě, protože tezaurus, práce s obrázky, sazba matematických výrazů a propracované makropříkazy se spíše objevují u větších editorů pro Windows, ale na systém ovládání se rozhodně hodí. Vzhledem k výše zmíněným vlastnostem je tento program ve své cenové třídě takřka nedostižný. MAT si mě okamžitě získal a od té doby, co ho mám, jsem nenapsal ani řádku v ničem jiném a už se nemusím trápit s Windows na AT 286. Na našem trhu si určitě najde své místo a možná srazí vaz mnoha svým konkurentům.

Václav Bittner

CHS

VÍC NEŽ PARTNER

Czechia s.r.o.

ZÁKLADY, NA KTERÝCH MŮŽETE STAVĚT ...

síťové servery HEWLETT-PACKARD

HP NetServer 5 / 66 LM
HP NetServer 5 / 60 LM

HP NetServer 4d / 66 LM
HP NetServer 4 / 33 LM
HP NetServer 4s / 33 LE

HP NetServer 4d / 66 LE
HP NetServer 4 / 33 LE

intel inside

pentium™ PROCESSOR

HEWLETT PACKARD
Authorized Distributor

CHS Czechia s. r. o. - Sádka 148, 533 41 Lázně Bohdaneč
telefon: 0601 240 231, +42 - 40 - 92 571
telefon a fax: +42 - 40 - 92 368

CHS Slovakia s. r. o. - Kopčianská 92, 852 03 Bratislava
telefon: +42 - 7 - 888 299, +42 - 7 - 888 298
fax: +42 - 7 - 888 300

Textové procesory

Srovnávací recenze počeštěných textových editorů pro Windows - 3

Ve třetí části srovnávací recenze textových procesorů pro Windows se podíváme, jak se provádí editace textu.

Tři kohouti na smetišti

Hlavním důvodem, proč si uživatelé kupují textové procesory, je to, že s jejich pomocí chtějí vytvářet a upravovat nejrůznější texty. Vedle vstupu znaků bývá proto nejčastější operací také mazání, přepisování a další úpravy.

3. Vlastní editace textu

Při vkládání textu umožňují všechny tři programy snadno měnit styl písma (kurzíva, tučné apod.), jeho velikost i použitou znakovou sadu (font). Na rozdíl od zvyklostí zavedených v editoru *Text602* v textových editorech pro *Windows* platí, že vrátíte-li se do oblasti, kterou jste napsali nějakým typem písma, a něco v ní opravujete, zapisují se všechny vaše opravy stejným druhem písma (pokud ovšem typ písma, kterým píšete, explicitně nezměníte).

Je-li kurzor na rozhraní dvou oblastí s různými druhy písma, není na první pohled zřejmé, který druh je v daný okamžik aktuální. Chcete-li znát aktuální font nebo velikost, musíte se v *AmiPro* podívat na systémový pruh a ve zbylých dvou na pevnou nástrojovou lištu. Tam najdete znakovou sadu i velikost písma platné pro další zadávaný text. U *WinWordu* a *WinTextu* navíc podle zobrazovaného stisknutí tlačítek poznáte, zda budete psát kurzívou, tučně nebo podtrženě (u *WinWordu* poznáte kurzívu i podle nakloněného kurzoru). U *AmiPro* však nezbývá než cvičně napsat jedno písmeno. Nevím, jak vám, ale mně tato neschopnost odhadnout typ budoucího znaku u *AmiPro* vadí.

3.1 Vyhledávání a nahrazování

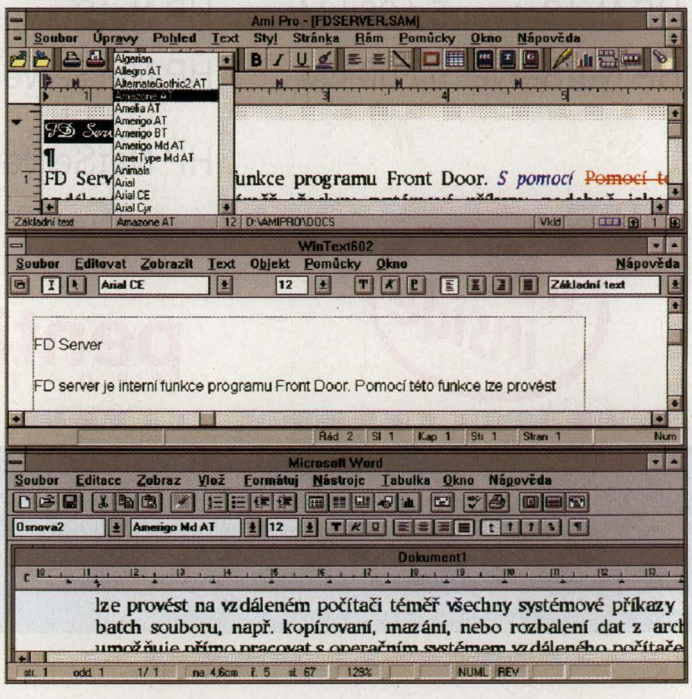
Při vyhledávání a nahrazování textů nepřekračuje *WinText* možnosti *Textu602*, naopak v některých případech je dokonce skromnější (např. neumožňuje vyhledání zadaného textu napsaného zadaným stylem písma). Nabídka funkcí *WinWordu* a *AmiPro* je mnohem bohatší. Oba tyto programy především umožňují používat tzv. žolíky známé z definice skupiny souborů v DOS. *AmiPro* zvládá jak otazník, tak hvězdičku (dokonce i několik hvězdiček). *WinWord* sice hvězdičku ve své nabídce speciálních možností nemá, ale zato nabízí 24 jiných, označujících většinou vyhledávané a nahrazované řídící znaky, a také vyhledání libovolné grafiky nebo nahrazení nalezeného textu či grafiky obsahem schránky.

AmiPro i *WinWord* disponují i záměnou stylů odstavců - můžete např. všechny "nadpisy" změnit na "podnadpisy" apod. *WinWord* jde ještě dál a dovoluje zaměnit pouhé formátování - např. podtržený text za tučný nebo všechny texty psané desetibodovým písmem bez patek za 12bodovou kurzívu s patkami podbarvenou červeně. *WinWord* navíc dokáže modifikovat formáty odstavců - např. všechny odstavce, jejichž první řádek je odsazen o 0,5 cm, upraví tak, aby první řádek následoval po půlřádkové mezeře a bez odsazení.

3.2 Práce s bloky

S bloky se pod *Windows* pracuje trochu jinak, než jak jsme zvyklí z DOS. První, co asi všechny "šestsetdvojkaře" překvapí, je, že nelze definovat obdélníkové bloky (po chvíli však zjistí, že je vlastně ani nepotřebuje) a že se výběr bloku zruší při stisku libovolné kurzorové klávesy. Takové jsou *Windows*. Naproti tomu všechny tři programy umožňují přesouvání a kopírování bloků metodou PPP (Popadni - Popojeď - Pusť, anglicky *drag and drop*). Jinak se všechny chovají tak, jak je u aplikací pro Windows obvyklé.

U *AmiPro* mne trochu zarazilo, že nemění podobu myšího kurzoru ve chvíli, kdy jej přesunete nad označený blok. Zbylé dva programy v tento okamžik změní tvar kurzoru z podoby písmene I na šipku, čímž symbolizují, že jste ve stavu, kdy můžete



Obr. 1. Možnosti výběru fontů v jednotlivých textových procesorech.

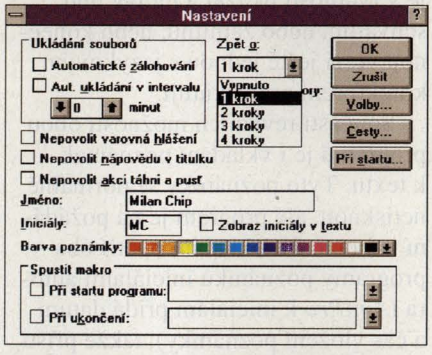
označený blok ťuknutím myší uchopit a někam zkopírovat nebo přesunout. Pokud tak učiníte ve chvíli, kdy má kurzor podobu I, dosáhnete pouze deaktivace vybraného bloku. Tím, že *AmiPro* podobu kurzoru nemění, může se stát, že stisknete myš v nevhodnou chvíli a místo přesunu blok pouze deaktivujete. V takovém případě musíte celou operaci opakovat od začátku. To vás bude asi nejvíce obtěžovat ve chvíli, kdy chcete zkopírovat nějaký exotický znak, u něhož jste zapomněli, jak jej můžete vyvolat z klávesnice.

WinWord oproti zbylým dvěma programům nabízí při práci s bloky jednu příjemnou vlastnost: máte-li vybrán nějaký blok textu, pak vás stisk šipky vlevo přesune na začátek tohoto bloku a stisk šipky vpravo na jeho konec. Obecněji bychom mohli říci, že při vybraném bloku se program při stisku "zpětných" kurzorových kláves (šipka vlevo, šipka nahoru, *Home*) chová tak, jako kdyby byl kurzor před tímto stiskem na počátku bloku, a naopak při stisku dopředných kurzorových kláves (šipky vpravo a dolů a klávesa *End*) tak, jako kdyby byl kurzor před stiskem na konci bloku. Vypadá to jako detail, ale neřekli byste, jak často tuto službu při běžné práci využijete. Např. po přesouvání a kopírování bloků často potřebujete přidat na jeden kraj přesunutého bloku mezeru nebo interpunkční znaménko, nebo se při výběru bloku pomocí kurzorových kláves přesunete omylem někam jinam - např. na počátek celého souboru místo na počátek řádku. Pak stačí jen ťuknout na šipku a jste hned zpátky, aniž byste museli svou původní pozici pracně hledat.

3.3 Oprava poslední akce

Všechny tři programy nabízejí jako první položku v editační spouštěcí nabídce (v *AmiPro* se tato nabídka jmenuje *Úpravy*) možnost odvolat poslední provedenou akci. *WinWord* ji ještě vylepšuje o to, že mění text dané položky tak, aby z něj bylo zřejmé, o jakou akci jde. Vypadá to na první pohled jako čirá parádička, ale nevěřili byste, jak je tato nápověda v některých chvílích užitečná. Nejvíc tehdy, když při nepozorném psaní nebo kroužení myší stisknete něco, co jste stisknout nechtěli, a nevíte, co jste vlastně provedli. Pak může někdy bezmyšlenkovité vyvolání akce *Zpět* víc uškodit než pomoci. Problém je totiž v tom, že se počítač po povelu *Zpět* často vrací tak rychle, že si nestačíte uvědomit, cože to vlastně provedl a jestli to vlastně před tím návratem nebylo lepší. Nezbývá než využít toho, že poslední provedenou akcí bylo *Zpět*, a novým vyvoláním *Zpět* odvolat první *Zpět* a vrátit tak znovu výchozí stav.

Modifikaci položky v nabídce oce-



Obr. 2. Nastavení úrovně vracení posledně prováděných akcí v AmiPro 3.0 CZ.

níte i ve chvíli, kdy jste po akci, kterou chcete vrátit, už několik věcí provedli. Jediným pohledem na nabídku zjistíte, co že se vlastně bude vracet.

AmiPro - na rozdíl od zbylých dvou programů - dovoluje nastavit, zda vůbec chcete mít možnost vracet poslední provedené akce, a v případě, že ano, kolik posledních akcí si má program pamatovat (může jít o jednu až čtyři akce). Vrátíte-li všechny zapamatované akce a požádáte-li program o další vrácení, provedou se znovu všechny akce a text je uveden do stavu před počátkem vrácení.

Ve *WinTextu* je však množina akcí, které lze vrátit, poměrně chudá, a navíc po jakémkoliv hnutí kurzorem už veškeré možnosti vrácení posledně provedené akce odpadají. Musím proto konstatovat, že možnosti *WinTextu* jsou v tomto ohledu velice chabé.

Každý z testovaných programů je ochoten a dokáže vracet trochu jinou množinu akcí. Většinou se o nezvratitelnosti určitých akcí dočtete v příručce.

3.4 Záložky a glosy

AmiPro a *WinWord* nabízejí dvě služby, které *WinText* postrádá. Jsou to záložky a glosář.

Záložky slouží k tomu, abyste v textu označili místa, na něž se budete chtít vracet. Na rozdíl od dosovských zvyklostí má každá záložka název, který jí přidělíte (např. jméno kapitoly), takže si nemusíte pamatovat, které číslo jste kde založili. Kromě toho jich můžete po textu rozmístit daleko více, než jste byli z DOS zvyklí.

Naproti tomu jsou glosy částí textu nebo objekty (obrázky, ikony, tabulky,...), které se v našich textech často opakují. Glosou může být např. firemní logo (*AmiPro* však obrázky jako glosy zpracovat neumí) nebo často opakovaný termín. V této recenzi se např. velice často objevují názvy porovnávaných programů. Uložil jsem si je proto jako glosy, a nyní stačí napsat w, stisknout F3 (recenzi píšu ve *WinWordu*, v *AmiPro* byste mačkali *Ctrl+K*) a v textu se objeví slovo *WinWord* včetně kurzívy.

Glosář však uchovává každý jinak. Řekl bych, že přístup *AmiPro* je trochu univerzálnější, protože jej má v samostatném textovém souboru s definovanou úpravou, takže si jej můžete připravit zvlášť a jednotlivé glosy kdykoliv modifikovat. Dokonce si můžete připravit libovolný počet glosářů a vždy vyhlásit, který z nich je pro danou chvíli aktuální. (Nepochopil jsem však, proč při zadávání souboru s glosářem musím naťukat název souboru ručně a nemohu na něj ukázat myší obdobně, jako když načítám dokument.) Do glosáře vám však *AmiPro* dovolí vložit pouze text a případnou grafiku musíte okopírovat z druhého souboru standardním, a tedy pomalejším, způsobem.

WinWord akceptuje jako položku v glosáři i grafiku, avšak glosář ukládá jako součást šablony, takže pro danou skupinu dokumentů máte k dispozici pouze jeden, a v průběhu práce na dokumentu nemůžete přecházet mezi dvěma glosáři. Kromě toho nemůžete položky v glosáři editovat.

Textové procesory

Srovnávací recenze

Potřebujete-li položku v glosáři opravit, musíte ji přenést do textu, tam ji opravit, původní položku z glosáře vymazat a opravenou položku pak do něj přidat.

3.5 Korektury

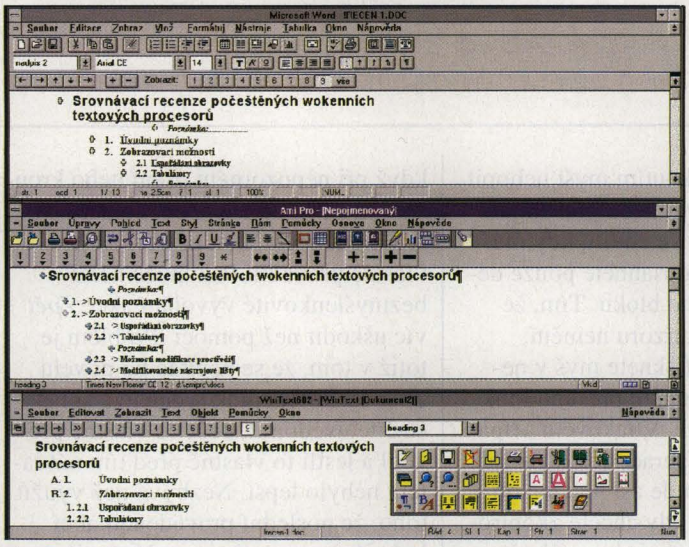
Dalším rysem *AmiPro* a *WinWordu*, nikoliv však *WinTextu*, je možnost korektury napsaného textu. Oba zmiňované programy mají pro tento účel speciální režim, který je vyznačen ve stavovém řádku. *AmiPro* dokonce nabízí snadný přechod do tohoto režimu: myší ukážete na text zobrazující ve stavovém řádku právě nastavený režim (tak můžete v *AmiPro* snadno přepínat mezi vkládacím, přepisovacím a korekturním režimem).

Práce v korekturním režimu je v obou programech velice podobná. Můžete si vybrat, zda budete nově vkládaný text označovat, a pokud ano, zda jej označíte kurzívou, tučným písmem nebo jednoduchým či dvojitým podtržením. *AmiPro* navíc dovoluje odlišit vkládaný text i barvou. Dále se můžete rozhodnout, zda vylučovaný text označíte přeškrtnutím, přičemž si v *AmiPro* vyberete i znak, kterým budete vylučovaný text přeškrtávat, a hlavně pak barvu, kterou jej budete značit. Pochválil bych především barevné značení u *AmiPro*, protože vám umožní nezavádět do textu další formátovací charakteristiky, které by mohly kolidovat s charakteristikami, které jsou původnímu textu vlastní.

V obou programech lze označovat místa s korekturami značkou umístěnou vedle řádku s opraveným textem. Kromě svislé čáry, kterou nabízejí oba dva, můžete v *AmiPro* použít i jakýkoliv znak ASCII - asi pro případ, že byste takovouto čarou rámovali některé odstavce, a ta by se pak pletla s korekturou.

Po záznamu korekturních oprav spustíte režim, v němž oba programy vyhledávají jednotlivé korektury a postupně vás žádají o jejich odsouhlasení, zrušení či odložení k pozdějšímu posouzení.

Přítomnost korekturního režimu je pro mne k nezaplacení, protože mám možnost proběhnout ještě rychle text po zásazích jazykového korektora.



Obr. 3. Režim *korektura* vám poslouží v AmiPro A WinWordu. Všechny procesory jsou nastaveny v režimu *osnova*.

Stačí jej požádat, aby provedl všechny doporučované opravy v korekturním režimu a vyzvu program, aby mi je v rychlosti ukázal. Opravy buď schválím, nebo zamítnu, nebo konečnou verzi ještě jednou s jazykovým korektorem prodiskutuji.

Součástí revizních možností obou programů je i vkládání poznámek k textu. Tyto poznámky se normálně netisknou, ale program je na požádání zobrazí. Při vkládání opatří oba programy poznámku iniciálami autora (*AmiPro* k iniciálám přidá datum a čas vložení poznámky), takže příští čtenář snadno autora poznámek identifikuje a může s ním jeho připomínku prodiskutovat (tak může např. několik spolupracovníků zaznamenat své připomínky k návrhu budoucí smlouvy apod.).

Poznámky lze využít při korekturách i tak, že autor text pro jistotu zamkne (není možné jej pak měnit) a korektor vloží všechny své připomínky formou dodatečných poznámek k textu. Autor pak tyto poznámky proběhne a buď jeho návrhy do textu začlení, nebo poznámku prostě vymaže.

S korekturami souvisí ještě jedna možnost, kterou nabízí *AmiPro* i *WinWord*: porovnání dvou souborů a vyznačení jejich odchylek. Porovnávací programy obou textových procesorů dokážou odhadnout, kde v druhém souboru začínají a končí úseky vloženého či vymazaného textu, a vloží do prvého souboru odpovídající korekturní poznámky, po jejichž akceptaci budou texty obou souborů shodné.

Na závěr bych zopakoval, že režim korektur, porovnání dvou souborů a vkládání poznámek, které nejsou součástí textu, *WinText* nenabízí.

4. Práce v režimu osnovy

Všechny tři programy umožňují pracovat i v režimu osnovy, kdy se zobrazují pouze nadpisy do zadané úrovně, přičemž nabízejí 9 nastavitelných úrovní nadpisů. Můžete sice zobrazit všechny texty, ale pak tímto režimem nic nezískáte. Síla režimu osnovy se projeví ve chvíli, kdy zobrazujete pouze nadpisy do určité úrovně. Protože považuji tento režim za velice užitečný a přitom mezi dosovskými uživateli neznámý, pohovořím o něm trochu podrobněji.

Nadpisy každé úrovně jsou v tomto režimu zobrazeny s určitým odsazením, přičemž toto odsazení nezávisí na tom, jak je zformátován daný odstavec (tj. jestli je v textu daný nadpis zarovnán k levému či pravému okraji nebo na střed), ale výhradně na úrovni nadpisu. Při zobrazování je však zachován typ, velikost a další charakteristiky písma nadpisu. Uživatelům s pomalejšími počítači a těm, které velká písmena hlavních nadpisů na obrazovce obtěžují, nabízí *WinWord* možnost zobrazovat osnovu systémovým písmem.

Na připojených obrázcích je tento článek zobrazen v režimu osnovy všemi třemi programy (ve *WinWordu* je využito systémové písmo). Jak vidíte, v režimu osnovy přibude na obrazovce jedna nástrojová lišta s deseti tlačítky pro nastavení hladiny zobrazovaných nadpisů (poslední tlačítko v řadě nastavuje zobrazení veškerého textu). Všimněte si, že autoři *AmiPro* tato tlačítka využili navíc k tomu, aby jimi označili vodorovné odsazení nadpisů jednotlivých úrovní. Jak jednoduché, že?

U všech programů najdete na liště

tlačítka s vodorovnými šipkami, jejichž stiskem se mění úroveň nadpisu, ve kterém je textový kurzor. V dalších tlačítkách se už jednotlivé programy liší.

WinWord a *WinText* nabízejí "rychlou" šipku vpravo, jejímž stisknutím převedete odstavec, v němž se nachází kurzor, mezi základní text. Toho dosáhnete v *AmiPro* opakovaným stiskem šipky vpravo. Vzhledem k tomu, že tato operace je spíše výjimečná, ani by mi její absence u *AmiPro* nevadila.

Co mi však u *WinTextu* trochu chybí, to jsou tlačítka se svislými šipkami, kterými se nadpisy a jim příslušné texty snadno přesouvají nahoru nebo dolů po osnově a tím i v celém dokumentu. Ve *WinTextu* se musí nadpisy a jim příslušné texty přesouvat tak, že vyberete celý odstavec nadpisu (ale opravdu celý, tj. včetně přechodu na novou řádku, protože jinak k němu program příslušný text nepřisadí) a ten přesunete (už zmíněným Pecinovského přesouvacím pravidlem - pozn. red.) metodou PPP (připomínám: Popadni - Popojeď - Pusť). Někdy se nám však stávalo, že se po takovém přesunu kus textu ztratil, takže bych vám jej ve *WinTextu* příliš používat nedoporučoval.

Na rozdíl od *AmiPro* a *WinWordu*, které v okamžiku přesunu kapitol začnou zobrazovat vodorovnou čáru naznačující, kam se chystáte taženou kapitolu přesunout, *WinText* zobrazí stejného "žertovného panáčka" jako při přesouvání běžného textu; pokud se vám při pouštění zachvěje ruka a netrefíte se kurzorem přesně tam, kam máte, uděláte si v textu pěkný guláš. Bohužel, na rozdíl od zbylých dvou programů, *WinText* neumí takto chybně modifikovaný text vrátit do původního stavu. Všimnete-li si svého omylu včas, stačí uchopit přesouvaný blok ještě jednou a umístit jej lépe. Všimnete-li si ho později, nezbývá, než se po vyčerpání zásoby nadávek pokusit uvést text do požadovaného stavu v normálním režimu "ručně".

AmiPro a *WinWord* mají na liště osnovy navíc tlačítka se symboly + a - (*AmiPro* je má dokonce ve dvou provedeních - normální a tučná). Jejich stiskem se o další úroveň rozbalí (+), resp. zabalí (-) nadpisy kapitoly, v jejímž názvu se nachází kurzor, aniž by se měnila úroveň rozbalení kapitol ostatních. Tím dosáhnete toho, že struktura některých kapitol bude zobrazena podrobněji a jiných jenom hrubě. To samozřejmě zvýší přehlednost celého obsahu.

Pokud v *AmiPro* stisknete "tučné" tlačítko +, rozbalí se všechny úrovně dané kapitoly včetně základního textu, při stisku "tučného" - se naopak základní text i všechny nadpisy nižší úrovně v dané kapitole skryjí.

Vidíte, že zobrazované podoby textů se u jednotlivých programů liší mimo jiné tím, že *AmiPro* a *WinWord* mají před jednotlivými nadpisy znaménka + a -, která označují to, zda je daný nadpis možno ještě rozbalit, tj. zda mezi ním a následujícím nadpisem existují ještě nějaké nezobrazené texty. *WinWord* tuto symboliku vylepšuje o to, že pokud je mezi vnořenými texty kromě nadpisů i text základní úrovně, podtrhne daný nadpis silnou "kostkovanou" čárou. Snadno tak odlišíte kapitoly, do kterých jste už něco napsali, od kapitol, kterých jste se ještě nedotkli, a pouze jste navrhli jejich strukturu.

Znaménka + a - před texty nadpisů mají kromě informačního významu i význam "akční" (pokud na ně najedete myší ve *WinWordu*, změní se podoba kurzoru na čtyřstrannou šipku). Dvojitým kliknutím myší na tato znaménka žádáte program, aby danou kapitolu úplně rozbalil (tj. včetně základního textu), resp. úplně zabalil (zbyde jen nadpis, jehož znaménko jste označili myší). Pokud znaménko uchopíte (ve *WinWordu* na něj stačí ťuknout myší), vyznačí se blok obsahující daný nadpis a všechny jeho podřízené nadpisy. S tímto blokem můžete pohybovat vodorovně nebo svisle (*WinWord* přitom i odpovídajícím způsobem změní podobu kurzoru na dvojitou vodorovnou nebo svislou šipku). Při vodorovném pohybu se mění úroveň všech nadpisů dané kapitoly (základní text zůstává základním textem), při svislém pohybu se mění umístění kapitoly v dokumentu.

WinText pro změnu jednotlivé nadpisy čísluje. Číslování je však lokální záležitost režimu *Osnova* a v tištěném textu se neobjeví.

Kliknutím myší na tlačítka s šipkou vpravo či vlevo na pomocné nástrojové liště změníte úroveň odstavce, v němž je kurzor. U *WinTextu* tím činnost končí. *AmiPro* a *WinWord* navíc změní i styl odstavce (tj. písmo, odsazení a další charakteristiky) tak, aby odpovídal stylům odstavců nové úrovně.

Kliknutím myší na tlačítka s číslicí nastavíte hladinu, kterou ještě chcete zobrazovat.

U *AmiPro* a *WinWordu* můžete vybrat k změně úrovně buď samotný nadpis, nebo nadpis se všemi jeho podnadpisy nižší úrovně (viz obrázky). V druhém případě se automaticky změní úroveň (a odpovídajícím způsobem změní styl) u všech označených nadpisů.

Najedete-li v osnově testovým kurzorem na některý nadpis a přepnete zpět do "neosnovového" režimu, objeví se v aktivním okně ta část textu, ve které je nadpis s kurzorem. Režim osnovy proto můžete využívat k rychlým přesunům po textu. Problémy nastanou pouze u *AmiPro*, protože při návratu do režimu konspektu se dostanete vždy na začátek textu. Chcete-li skončit na místě, které jste si v režimu osnovy vybrali, musíte se vrátit do režimu *originál* (a počkat nějakou tu vteřinku, než jej program připraví), a teprve z něj se pak přepnout do režimu *konspekt*.

Ing. Rudolf Pecinovský, CSc.

ApS Application Software Brno, spol. s r. o.
s Katedrou informatiky MU Brno nabízejí volně šiřitelné systémy
UNIX
NetBSD 0.9
Linux Slackware
s vývojovým prostředím, TCP/IP, NFS a tištěnou českou dokumentací v cenách 2.300 Kč a 2.975 Kč bez DPH
ApS Brno, spol. s r. o.
Božetěchova 2, 612 66, Brno
tel/fax: (05) 4121 1479
tel: (05) 740 741

Statistika

S-Plus

O tom, že statistika nabývá na významu v celé řadě oborů lidské činnosti asi není sporu. Statistických programů je na trhu vcelku slušný výběr. Otázka ale zní, kam půjde vývoj.

Budoucnost statistické analýzy?

V minulých číslech Chipu jsem popisoval program Statistica/W, mohli jste si přečíst také krátkou recenzi o Systatu. Z dalších programů, které jsou na našem trhu, lze ještě uvést např. BMDP New System, Solo, SPSS, Genstat, Stata a v neposlední řadě i český ADSTAT 2.0. Tentokrát se chci věnovat poměrně novému systému S-Plus, který se u nás objevil teprve minulý rok.

Z historie

Koncem 70. let se americká společnost AT&T (American Telephone and Telegraph) rozhodla, že vytvoří výkonný systém pro statistickou analýzu dat. Na jeho vývoji se mimo jiné podíleli takové kapacity jako T. J. Hastie, A. R. Wilks, J. E. Denis, J. H. Friedman a další. V roce 1986 se jazyka S ujala skupina statistiků a programátorů z Univerzity of Washington v Seattlu a z AT&T, založila pod vědeckým vedením prof. R. D. Martina zpočátku malou společnost Statistical Sciences Inc., dala jazyku S nový kabát v podobě uživatelského prostředí v X-Windows a začala ho nabízet pod názvem S-Plus. StatSci postupně vytváří síť přísně vybíraných distributorů v celém světě (v Jižní Americe, Austrálii, v Japonsku, Velké Británii, Francii a "východní Evropě" - TriloByte Pardubice).
V roce 1989 je na trh uvedena verze 2.0 i pro počítače třídy PC pod DOS. Pro víc než 10 tisíc uživatelů je otevřena permanentní konference o S-Plus prostřednictvím služby E-mail na serveru torontské univerzity.
V roce 1991 se majitelé PC konečně dočkali verze S-Plus 3.1 pro Windows 3.1, která poskytuje prakticky stejný komfort jakoverze pro unixovské grafické stanice. Verze 4.0 je plánována na začátek roku 1995. V roce 1992 se společnost StatSci dostala na prestižní seznam 100 nejdynamičtěji se rozvíjejících firem v USA. V polovině roku 1993 vyhrál S-Plus konkurz pořádaný společností MathSoft. Mimo jiné dostala StatSci 3,5 milionu dolarů na další rozvoj S-Plus a 1. října 1993 se stala divizí MathSoftu pro statistický software.

Stručný popis systému

S-Plus je interaktivní prostředí pro statistickou analýzu a jazyk pro vývoj aplikací. Obsahuje stovky funkcí pro exploratorní analýzu (EDA), moderní statistické techniky a statistické modelování. Jako jazyk má S-Plus několik vzorů. Je silně orientován na vektorové a maticové operace jako APL, je to interpret jako Basic nebo Lisp. Je objektově orientovaný jako C++ a CLOS (Common Lisp Object System) a jeho syntaxe trochu připomíná jazyk C. S-Plus je nadmnožina původního jazyka S z AT&T Bell Labs a je udržován a rozvíjen firmou StatSci.

Dá se instalovat na stanice HP, Apollo, DEC, SUN, IBM RS/6000 a na počítače PC 386/387 nebo 486 pod MS Windows 3.1 a NT. Jeho plná instalace pod Unixem vyžaduje kolem 80 MB na disku a 12 MB RAM. Pro instalaci pod Windows 3.1 na PC potřebujete minimálně 12 MB na disku, 8 MB RAM a koprocesor. Základní režim práce je příkazový, vyšší úrovní práce je psaní vlastních funkcí. Funkce mohou obsahovat programové řídicí struktury, jako podmíněné větvení, cykly, přepínače a mohou volat jiné funkce. Ve formě jediné funkce s určitými parametry lze tak napsat velmi snadno celou aplikaci.

Data vstupují do S-Plus (pomineme-li ruční zadávání a simulace) hlavně prostřednictvím textových souborů, které jste vytvořili v jiné aplikaci. V unixové verzi je k dispozici vlastní "spreadsheetový" editor. Pokud nechcete přenášet data přes tvar ASCII (čímž se někdy ztrácí informace o názvech proměnných apod.), dá se dokoupit ještě prostředek zvaný Data Junction, který umí inteligentně transformovat datové formáty velkého množství databází, spreadsheetů a statistických programů z různých operačních systémů. Velikost souboru (objektu), s nímž lze v S-Plus pracovat je omezena pouze velikostí paměti alokovatelné samotným operačním systémem.

S-Plus umožňuje spolupráci s jazyky Fortran a C. Funkce .Fortran a .C linkují (dynamicky nebo staticky) parametrické procedury v těchto jazycích ve tvaru object. Výsledky těchto procedur jsou pak předány v prostředí S-Plus jako výsledný objekt. Poměrně zajímavá je i opačná možnost. Funkce call_S volá funkci jazyka S-Plus (i uživatelskou funkci nebo celou aplikaci) z jazyka C.

Grafika představuje podstatnou část S-Plus. Výsledný graf na obrazovce se dá vytisknout na instalova-

Popis

S-Plus 3.1

Výrobce: StatSci, USA
Rok: 1993
Hardware: WS, RISC, PC
OS: Unix, X-Windows, MS-Windows
Cena: 112 000 Kč (Unix), 48 000 Kč (PC), 32 500 Kč (školy)
Dodává: Trilobyte Pardubice

ném zařízení, nebo přenést do jiné aplikace jako bitová maska, popřípadě ještě upravit. Atributy grafu se definují v příkazovém řádku a nelze je dodatečně měnit v grafickém okně S-Plus.

Nápovědu lze vyvolat klepnutím myší na ikonu nebo zápisem help (), popřípadě? název_objektu. K dispozici je standardně obsah a rejstřík obsahující přes 1500 hesel. Dokumentaci představuje příručka uživatele (840 stran) věnovaná hlavně popisu a použití statistických metod, příručka programátora (450 stran) věnovaná programovacím technikám a referenční příručka (900 stran) obsahující totéž co Help.

Základním prvkem jazyka je objekt. Může to být třeba číslo, vektor, matice, data frame, seznam, funkce. Zapsáním názvu se tento objekt vypíše, ať je to funkce, číslo, či datová struktura. Ze zajímavějších funkcí jmenujme polyroot (kořeny polynomu), approx (interpolace), deriv (symbolické obyčejné a parciální derivace), integrate (numerická integrace), nlmin (optimalizace nelineární funkce více proměnných quasi Newtonovou metodou). Z maticových operací jsou vedle transpozice, invertace, řešení lineárních rovnic a běžné maticové algebry k dispozici např. QR-rozklad, SVD-rozklad, Choleskiho rozklad, rozklad na vlastní čísla a vektory.

Pravděpodobnostní výpočty zahrnují 19 rozdělení, pro něž je k dispozici funkce hustoty pravděpodobnosti, distribuční a kvantilová funkce a generátor náhodných čísel. Funkce quantile (x, p) poskytne odhad výběrového kvantilu.

K dispozici je i celá řada parametrických a neparametrických testů jako t, F, c2, Friedman, Kruskal-Wallis, McNemar, Wilcoxon, Mantel-Haenszel, test významnosti korelace a mnoho dalších. K dalším jednorozměrným technikám patří řada exploratorních grafů, od klasických histogramů a "stromů s listy" (stem and leaf) ke "krabicovým" grafům, jádrovým odhadům hustoty (se 4 typy jader), nebo QQ-grafům. Lze jmenovat množství grafických technik včetně dynamické 2d a 3d grafiky, 3d spline, Chernoffovy obličeje a další exploratorní grafy, barevné rastry, vrstevnicové grafy apod. Ze statistických metod uvádím alespoň: korelaci a kovarianci, kanonické korelace, faktorovou analýzu s maximalizací věrohodnosti, diskriminační analýzu, kontingenční tabulky, hlavní komponenty, projekci a rotaci, MANOVA (analýza rozptylu s více závisle proměnnými), metody shlukové analýzy, metody minimalizace objemu konfidenčního elipsoidu.

Statistické modelování je jednou z nejsilnějších stránek S-Plus. Zahrnuje hlavně regresi a analýzu rozptylu. Zvláštní syntaxe umožňuje zápis libovolného lineárního modelu. Podobně se tvoří modely a interakce vyšších řádů. Klasické lineární modely a metoda nejmenších čtverců však na rozdíl od drtivé většiny ostatních programů není zdaleka vše, co si můžete v S-Plus dovolit. Funkce ace (X, y) (alternating conditional expectation) nalezne vícerozměrou neparametrickou transformaci y a sloupců X vedoucí k co nejlepší linearizaci nelineární závislosti y na X, ppreg je obdoba pro více závisle proměnných y. gam a glm počítají zobecněné linearizovatelné modely. Pokud se data nechovají, jak by měla (tj. obsahují nepřesné či chybné hodnoty), jsou zde robustní metody, jako L1 regrese (metoda nejmenších absolutních odchylek), metoda "uřezaných" nejmenších čtverců s genetickým algoritmem, celá třída tzv. M-odhadů nebo metoda nejmenšího mediánu čtverců. Pro nelineární regresi jsou určeny funkce nls a ms, které používají poměrně spolehlivé metody Gauss-Newton, Golub Pereyra a hybridní techniky "Dog-Leg" k nalezení neznámých parametrů b nelineárního modelu y=f (X, b).

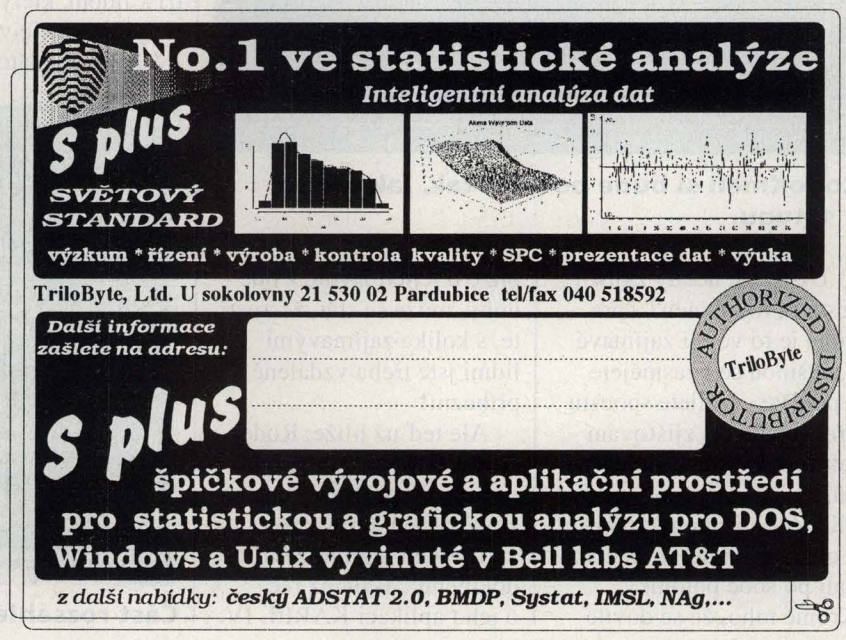
Časové řady

Protože se některé techniky analýzy časový řad podobají regresi, najdete zde vedle klasických metod i metody robustní, užitečné zejména při výskytu velkých chyb měření, nebo metody maximální věrohodnosti. Měřená proměnná může být samozřejmě vícerozměrná. K dispozici je autokorelace (normální i parciální), autoregrese, bohatá ARIMA včetně předpovědí, FFT, FFT, filtrace, spektrální analýza, vyhlazování.

Z dalších aplikací ještě uveďme třeba analýzu přežití s Andersen-Gillovými modely a Coxovou regresí nebo řadu funkcí určených pro kontrolu kvality: Shewhartovy diagramy, kontrolní karty, identifikace porušení parametrů výroby, kontrolní meze, Paretovy diagramy.

S-Plus je určen pro "poučeného" uživatele. Dá se očekávat, že se stane nástrojem nejen pro analýzu dat, ale také zdrojem rozšíření znalostí každého, kdo se často zabývá analýzou reálných dat.

Karel Kupka



Krátké testy

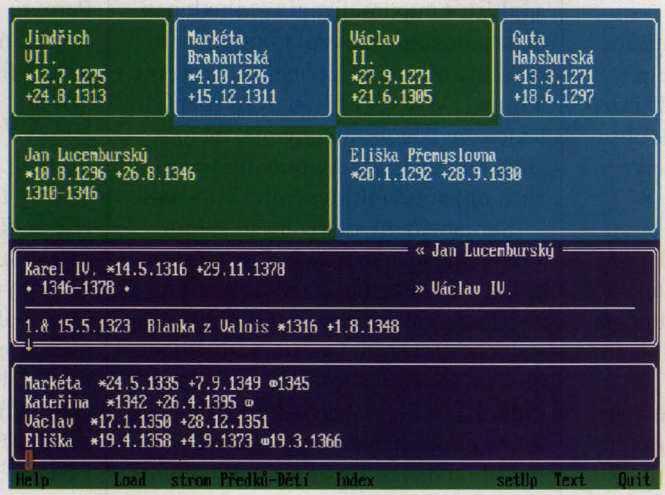
Zajímavé výrobky v redakci

Dnes pro vás máme ryze českou nabídku: můžete si sestavit vlastní rodokmen, trochu se povzdělat v jazycích a menu v Corelu si přečíst v mateřštině.

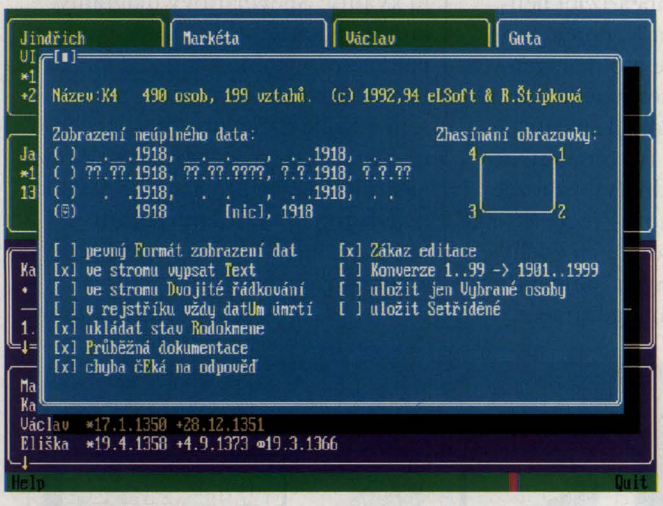
RodoKmen 4.01

Prapraprababa mé prababy...

Možná jste se už na školách prostřednictvím projektu COMENIUS setkali s nejznámější aplikací systému RodoKmen - KAREL IV. , databází osobních údajů o bezmála pěti stech členech panovnických rodů nebo i o demokratičtějších vůdcích na českém trůnu, od kupce Sáma až po Václava Havla. Ale tato freewarová aplikace není zdaleka to jediné, k čemu vám může RodoKmen posloužit.



Takhle se tváří známá aplikace KAREL IV., která je ovšem určena pouze k prohlížení a nikoli k editaci, čemuž odpovídá i nabídka dole.



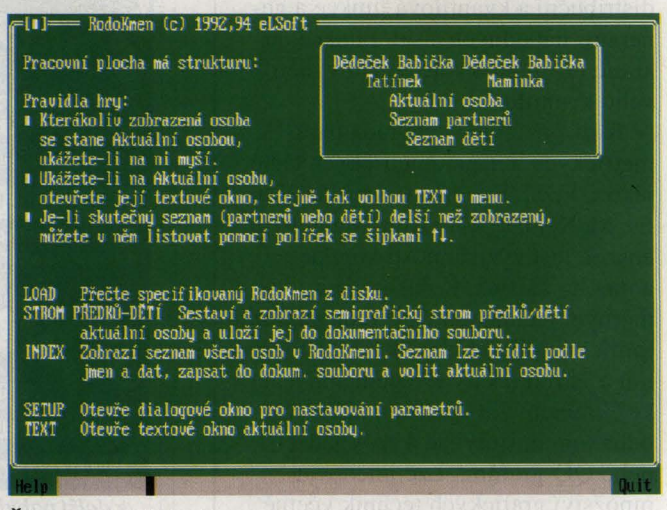
RodoKmen si bude počínat tak, jak určíte v setupu.

Už jste si někdy zkusili sestavit rodokmen? Zpravidla je to velmi zajímavé a většinou se i zasmějete a poučíte. Zažijete spoustu překvapení při zjišťování faktů ze života vašich předků, zvláště když byli neklidného ducha, putovali z místa na místo a zanechávali po sobě potomky... Kromě toho, že se dovíte blíže o jejich životě z oné doby, může se stát, že zjistíte, s kolika zajímavými lidmi jste třeba vzdáleně příbuzní!

Ale teď už blíže: RodoKmen (RK) je, jak praví příručka,"specifický databázový systém pro tvorbu, zpracování a prohlížení rodokmenů". Byla už řeč o jeho aplikaci KAREL IV. (K4), zdarma šířené školám všech typů jako příklad využití počítače při soukromém i organizovaném vzdělávání v humanitních předmětech. Je docela možné, že někteří uživatelé K4 ani nevědí, ovšem ke své škodě, že tato aplikace je vytvořena pomocí RK.

Historie tohoto programu není nijak dávná, naopak je docela krátká, ale zato velice dynamická. Autor - ing. Peterka - nepatří k lidem, kterým vyhovují vyjeté koleje všeobecných programátorských standardů, což je na první pohled vidět na provedení programu. Je vskutku osobité, ale nikoliv samoúčelně, protože například ovládání základních operací, všeobecně užívaných i v jiných programových systémech, je zde naopak podporováno snahou o maximální přizpůsobení ke všem zaběhlým standardům (jako příklad uveďme ukončení činnosti RK - lze je provést buď myší na položce Quit, nebo klávesami Q, Alt-Q, X, Alt-X, F10, Alt-F3, Alt-F4, ^End, takže každý si vybere to své a milovníci metody pokus-omyl se zpravidla strefí hned napoprvé).

V zásilce programu najdete kromě diskety v šikovném pouzdře, kde je také stručný referenční list, ještě několikastránkový manuál v rozsahu kontextové nápovědy. O této nápovědě vězte, že rovněž není standardní, ale při opakovaném volání klávesou F1 vystupuje do obecnějších rovin. Na instalační disketě je mj. soubor *install.bat*, který instalaci provede za vás. Nevýhodou může být jednoznačný dotaz na disk s následnou instalací do kmenového adresáře - je



Část rozsáhlé kontextové nápovědy.

Popis

RodoKmen 4.01

Program pro sestavování rodokmenů na PC pod MS-DOS 3.30 a vyšším.

Hardwarové nároky: IBM PC AT, 512 KB RAM, 2,5 MB HD.
Výrobce/prodávající: eLSoft, Praha; TIMING, Praha.
Cena: RodoKmen 4.01 - distr. verze 2000 Kč, pro školy 1346 Kč (víte, proč právě tolik?) ; KAREL IV. 4.01 - distr. verze 790 Kč, upgrade (pro školy automaticky) 290 Kč.

ovšem možné si celý adresář pak přesunout podle potřeby. Jinak verze od verze přibývá novinek. Můžete si vybírat nebo si nechat vybrat v indexu, třídit podle různých kritérií (např. podle jména, příjmení, data narození, věku atd) nebo propojovat jednotlivé nezávislé stromy styčnou osobou, dát si zobrazit strom předků či dětí (při daném počtu generací) a samozřejmě vybraného jedince editovat.

Pro úpravy vazeb mezi partnery a dětmi můžete nově otevírat další okna v už otevřených. V nabídce setupu si nastavíte podmínky chodu RK, včetně "uspání obrazovky". Ke každé osobě lze uvést kromě základních informací ještě poměrně obsáhlý text. Těchto rodokmenů - různým způsobem orientovaných - můžete "nadělat" řadu položkami LOAD a SAVE. Editace nového člověka se dělá pomocí ADD, stávajícího EDIT.

Data zadáváte dvojím způsobem: buď nejprve zadáte lidi s osobními daty a dodatečně je provážete příbuzenskými vazbami, nebo uděláte obé zároveň.

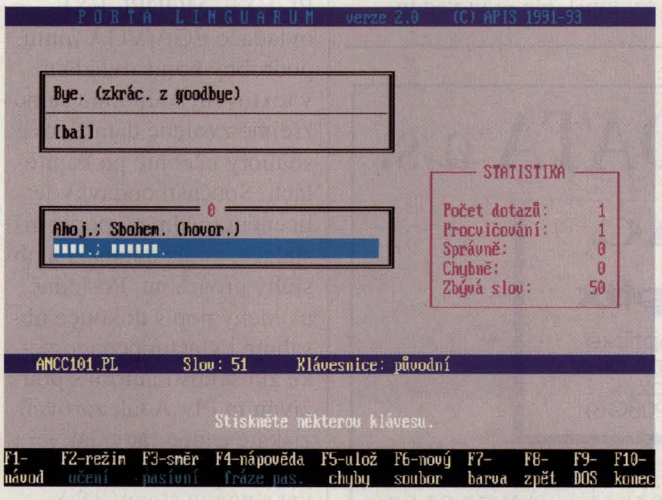
Aktuální osoba je situována i se svým partnerem (či jejich množinou) ve střední části obrazovky ve dvojitém rámečku a lze ji editovat klepnutím myši. Pod ním je seznam potomků, nad ním rodiče a nejvýše prarodiče.

Pokud jste tedy zatoužili po vlastním rodokmenu, nezbývá, než si program objednat a začít "žhavit" telefony na rozličné matriky blízké bydlišti či spíš rodišti vašich příbuzných. Prográmek je to šikovný, není třeba váhat.

Líbilo se:
- jednoduchá instalace,
- zprovoznění v nenáročném prostředí,
- obecné ovládací povely v mnoha variantách.

Už méně:
- konkrétní ovládací povely nutno dobře znát, aby nedocházelo, zvláště u začínajících, ke zbytečným prostojům,
- cena se zdá trochu vyšší, na druhé straně však možná odpovídá ojedinělému výskytu tohoto druhu softwaru u nás.

Jan Markovič



Nápověda je prezentována bílými obdélníčky.

Porta Linguarum 2.0

Kolik řečí umíš...

Také jste už asi stokrát začali s angličtinou nebo němčinou, pokaždé s jinou učebnicí a pak jste s tím zase stokrát sekli? Pravda, trpělivost je jedna věc a učebnice druhá, ale třeba vám počítač celou tu "štrapáci" usnadní! S Portou Linguarum (latiníci možná namítnou, že Komenského Brána jazyků se latinsky jmenovala *Ianua* linguarum, ale budiž) můžete totiž mít po ruce všechny učebnice najednou, a pak už záleží jenom na vás...

Dnes už není zvláštností potkat na PC program, který vám umožní zdolat záludnosti toho či onoho jazyka, ať už je to "jen" obyčejný slovník, nebo metodicky více či méně propracovaný systém výuky jednoho nebo více jazyků, vycházející z rozličných lingvistických zákonitostí a pedagogických zkušeností autorů. Nejinak, možná prozatím na vyšší úrovni, je tomu i u jazykových učebnic samotných, ať už pro jazykové, odborné i jiné školy různých

Porta Linguarum: úvodní obrazovka je stručná.

stupňů, nebo i pro tzv. "samoucké", a to jak naší, tak cizí provenience. Přímo se nabízí otázka, proč tohoto ohromného potenciálu nevyužít a nezpřístupnit jej každému uživateli osobního počítače. Vždyť tento zázrak techniky beztak dříve či později pronikne i do hájemství soukromých bytů, jak už se namnoze děje. A právě autoři programu Porta Linguarum (PL) tuto hozenou rukavici zvedli a řekněme předem, že se svého úkolu se zhostili velmi dobře.

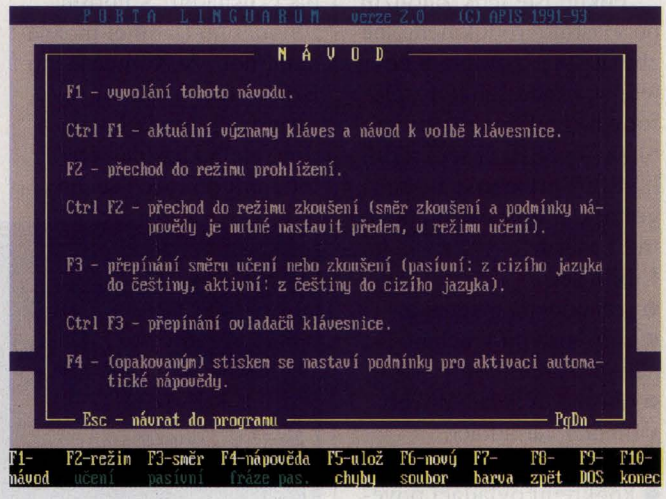
Krátké testy

Zajímavé výrobky v redakci

PL je programový systém pro výuku a procvičování slovní zásoby cizích jazyků. Integruje nejen slovní zásobu daného jazyka (zatím angličtina či němčina) z učebnic jak tuzemských, tak zahraničních, dostupných na našem trhu, ale samozřejmě také procvičování gramatiky, frází apod. Seznam těchto učebnic je už dnes značně rozsáhlý a nepochybně se bude dále rozšiřovat. Každá z lekcí oněch učebnic je ve zvláštním souboru o velikosti od 1 do 4 KB. Učebnice jsou modulární a zcela nezávislé, a tedy je lze libovolně dokupovat a rozmnožovat tak nejen svou učebnicovou "stáj" (sběratelé, pozor!), ale především svůj vlastní jazykový potenciál v hlavě.

Dokonce i uživatel sám si může nejen stávající databáze jednoduše upravovat a doplňovat, ale podle podrobného popisu i vytvářet nové. Lze k tomu použít libovolný textový editor schopný exportu do ASCII.

Lze předpokládat, že po úspěchu uvedení systému na trh budou autoři pošilhávat i po dalších jazykových mutacích. Já jsem recenzoval anglickou verzi, s databázemi dvou hojně rozšířených učebnic - THE NEW CAMBRIDGE ENGLISH COURSE 1+2 a ANGLIČTINA PRO SAMOUKY (zabraly celkem 210 KB na HD). Přesvědčil jsem se, že i mně jsou obě velmi užitečné, protože často s hrůzou pozoruji, s jakou ochotou se vědomosti z hlavy vytrácejí - snad se čtvercem času či co...



Polovina helpu pro snazší orientaci.

PL počítá s tím, že uživatelé většinou ještě nepodlehli módě oken a pracují jen v textovém režimu a jde jim hlavně o podstatu věci. PL samozřejmě není suchý a černobílý jako MS-DOS (i když to parametricky umí), ale je vyveden v klidných barvách, neagresivních pro oči. Nenáročný textový režim, ve kterém pracuje, má za následek jeho ohromnou shovívavost k technice, na které běží. S Windows 3.1 se "nepere". Spokojí se s pouhými 460 KB RAM a asi 50 KB na disku či disketě, odkud je spuštěn. Instalace spočívá v prostém zkopírování obsahu dodané diskety (či více) do zvoleného adresáře. Doporučena je pochopitelně instalace na pevný disk, ale, jak už bylo řečeno, programu se nepříčí ani provoz z diskety. Distribuční disketa obsahuje systémové soubory PL.EXE, MODPL.EXE, ovladače EGA/VGA fontu, podrobný popis ovládání v textovém souboru a samozřejmě zvolené databázové soubory učebnic po kapitolách. Součástí dodávky je licenční ujednání, popis instalace, popis databází a obsluhy programu. Posledně uvedený popis dokonce obsahuje i vlastní pedagogické zkušenosti autorů s používáním PL. A tak zároveň získáte cenné rady, jak jej využít při výuce, jak pracovat s novou slovní zásobou, jak opakovat velký objem slovní zásoby a jak pracovat s více uživateli na jednom počítači.

Samotná práce s PL je intuitivní a snadná. Program pracuje ve třech základních režimech:

- PROHLÍŽENÍ, kdy se zobrazují oba významy slov (tedy cizí i český). Zde můžete lekce dělit na menší celky, či - podle obtížnosti - vypouštěním jednotlivých slov;
- UČENÍ, kdy jsou náhodně zadávány buď české, nebo cizojazyčné významy slov a spojení. Odpovídat lze dvojím způsobem: vypsáním či "v duchu". Systém registruje chybné i správné odpovědi a podle toho řídí další proces generování významů;
- ZKOUŠENÍ, při němž si objektivně ověříte, jak na tom jste. Každý význam je zadán pouze jednou, bez ohledu na kvalitu odpovědi. Do automaticky vytvářeného souboru PROTOKOL.TXT jsou však chybné odpovědi zapsány. Také tady rozhodujete o "směru" zkoušení jazyka (*pasivní* - zadání v cizím jazyce, odpověď česky; *aktivní* - naopak; *obojí* promrská znalosti tak i onak).

Popis

Porta Linguarum 2.0

Program pro výuku jazyků na PC pod MS-DOS 3.3 a vyšším.

Hardwarové nároky: IBM PC, 460 KB RAM, HD podle velikosti databázových souborů.
Výrobce/prodejce: Lingua Soft, Brno.
Cena: program - 1 instalace 1250 Kč, 5 inst.3500 Kč, multilicence 7500 Kč; databáze 100 až 800 Kč pro 1 instalaci;
slevy pro školství a zdravotnictví 25 %.

WME DATA a.s.
TEAC a Maxoptix
magneto-optické přepisovatelné disky a jukeboxy (128MB až 208GB)
WME DATA a.s., Na kovárně 1, Praha 10
tel.: (02) 72 94 93, 72 42 68; fax: (02) 72 95 90

Klávesnice je trojí (univerzální, česká a německá), snadno přepínatelná, přiřazení znaků Y a Z je indikováno. Máte sice možnost používat vlastní rezident pro klávesnici, ale ten se určitě nebude kamarádit s rezidenty PL. Vše, co si nastavíte pro běh programu PL, se automaticky ukládá do konfiguračního souboru, takže příště zahajujete v pozici, v níž jste práci ukončili. Doporučuje se pracovat nepřetržitě ne víc než jednu učební hodinu, zato klidně víckrát za den, minimálně však jednou. Ukončit práci lze klávesami F9 či F10 s rozdílem uložení rozpracovanosti lekce.

Čím se PL liší od podobných programů? Především tím, že si nejen pamatuje vaše chybné odpovědi, ale také je využívá pro další chod výuky. Tyto informace si totiž ukládá, správné odpovědi už nezadává, kdežto chybné zadá náhodně znovu, takže výuku upravuje podle stavu vašich vědomostí, čehož lze samozřejmě využít a tento proces ovlivnit podle své představy. Díky tomu se můžete soustředit na obtížnější části lekce apod.

Dalo by se namítnout, že způsob vyhodnocování správnosti odpovědi prostým porovnáním dvou řetězců je nedostačující, že vede ke zbytečným chybám, ale je třeba si uvědomit, že nejde ani tak o nedokonalost programu, ale o to, že namnoze je důležité, zda to či ono slovo začíná malým, či velkým písmenem, byť uprostřed věty. Koneckonců i na to je pamatováno a student má možnost systém zkoušení přeci jen přizpůsobit svým potřebám. Pokud máte dojem, že jste byli odbyti příliš stroze, máte k dispozici korekční klávesu F8, jíž se anuluje předchozí odpověď, ať byla jakákoliv, což využijete nejspíše dvojím způsobem:

- udělali jste překlep a správnou odpověď znáte,
- nebo se sebekriticky domníváte, že jste význam spíše jen uhodli.

Obojí klade důraz na poctivost osobního přístupu, takže záleží jenom na vás, jestli budete jen "frajery" anebo se opravdu něco naučíte. Ještě markantnější je tento rys při odpovídání "v duchu", bez nutnosti vypisování, a to buď při zběžném seznamování s novou látkou, či rychlém opakování látky už zvládnuté. Tady už počítač nemá vůbec žádnou možnost do vašeho hodnocení mluvit. PL vám jako každý správný učitel v případě potřeby i napoví - míru jeho vstřícnosti si můžete sami nastavit volbou jednoho z pěti stupňů nápovědy.

PL je veskrze užitečný a inteligentní pomocník při výuce jazyků, což ocení nejen soukromí uživatelé doma, kteří se nemohou stále donutit vzít večer do ruky učebnici a začít seriózně a pravidelně pracovat (pak počítač může tuto svízel usnadnit).

Osobně si myslím, že PL se uplatní především při výuce ve školách, poněvadž kromě stávajících vlastností lze upravovat už existující databáze podle potřeb specializované výuky, popř. vytvářet databáze zcela nové. To, že zabírá tak málo místa a spokojí se vskutku s minimální konfigurací počítače, mu budiž přičteno k dobru, stejně jako tomu odpovídající rozumné ceny a slevy.

Jan Markovič

CorelDraw! 4 CZ

Čeština z Bratislavy

Poslední verze známého grafického balíku se dočkala národní lokalizace. Na rozdíl od předchozí verze 3.0 nejde již o lokalizaci přímo od výrobce, který, zdá se, na lokální verze až na výjimky zanevřel. Úkolu se ujala "domácí" firma EXE Bratislava, která spolupracovala již na lokalizaci verze 3.0.

Počeštění se týká veškerých programů balíku a také všech souborů s nápovědou. Manuál, který je v Corelu velice dobrou pomůckou, však není v české mutaci k dispozici. Snad jej nahradí některá z nabízených publikací.

Jelikož lokalizace je provedena jako upgrade, zájemce musí investovat nadvakrát. Podle toho, kterou z revizí originálního Corelu zakoupil, pak získá až 26 disket 3,5" HD, které musí při instalaci nastrkat do počítače. Instalace upgrade probíhá v systému DOS formou dávkového souboru, při instalaci na síť se pak musí upgrade provést ručně.

Popis

CorelDraw! 4 CZ

Upgrade češtiny pro známý balík grafických programů.

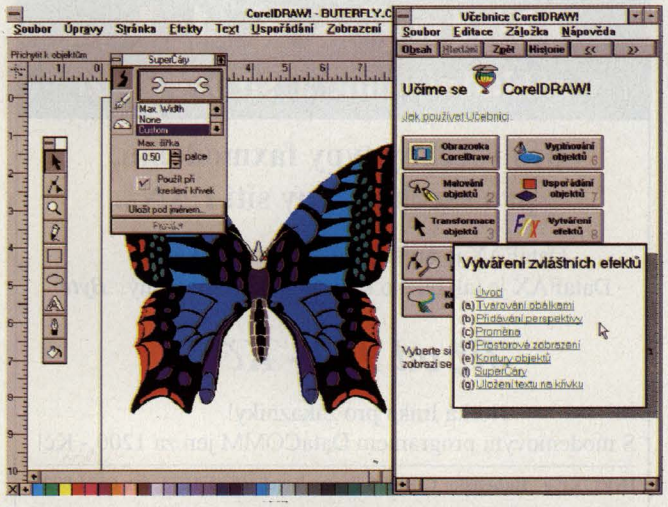
Výrobce/prodejce: EXE Bratislava; BSP Praha.
Cena: 3500 Kč (bez DPH).

Navíc v českém balíku naleznete počeštěné fonty TT a AT1 od firmy AType. V současnosti by již měla být k dispozici kompletní paleta 750 fontů, podobně jako v původním balíku Corelu. Na programech samotných příjemně překvapí skutečnost, že lokalizátoři se v tomto případě přidrželi hesla "všeho moc škodí", a zachovali znění (oproti verzi 3.0) klávesových zkratek.

Řekl bych, že lokalizace Corelu 4.0 se vydařila. I když český Corel nedostanete v originální krabici a s CD-ROM disky, lokalizátoři dali k dispozici vlastní fonty s českými diakritickými znaménky.

Uvážíme-li, o jak rozsáhlý programový balík se jedná, jistě lokalizátorské firmě přiznáme vysokou kvalitu profesionálního zpracování.

-lito



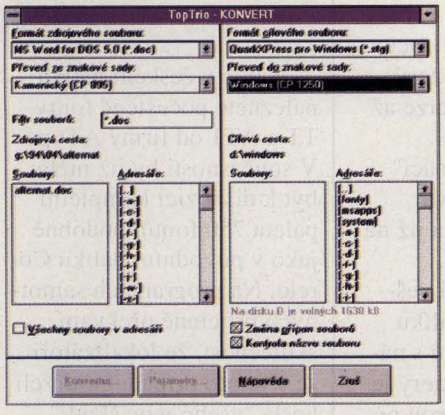
Corel Draw 4.0 CZ: až na manuál nabízí vše.

Novinky

Krátké zprávy o nových výrobcích

Konverze rychle a snadno

Firma *TopTrio* uvedla na trh konverzní utilitu pro Windows. Pomocí ní můžete snadno a rychle převádět soubory z formátu textového editoru T602 (602), MS Word 5.x/DOS (DOC), MS Write (WRI), ASCII a TXT do formátů ASCII, TXT, MS Write, QuarkXPress (XTG), T602. Převádět lze z kódování Kamenických, CP 1250 (Windows EE, CZ), ECMA 94 Latin 2 i ze čtyř norem polského a dvou norem maďarského kódování. Převést lze i soubor ve formátu Central European Macintosh. Výstup je do normy CP 1250 a CWI (Maďarsko). Program je vybaven velice komfortní nápovědou. Chystají se i další formáty.



Cena programu **Konvert** je 99 Kč.

TopTrio, Praha

PowerBuilder Deskop

Powersoft ohlásil "stolní" verzi aplikačního nástroje **PowerBuilder** (PB), nabízející řešení Client-Server pro PC. **PowerBuilder Desktop** (PBD) splňuje požadavky programátorů PC při přechodu na tuto architekturu a umožňuje přístup na lokální a síťovou verzi relační databáze WATCOM SQL i na lokální databáze a soubory. Přístup na celopodnikové SQL je možný rozšiřujícími moduly.

PBD přináší stejné funkce a rysy při tvorbě aplikací Client-Server jako PB Enterprise s tím, že konektivita je omezena na WATCOM SQL a ODBC přístup k lokálním databázím (FoxPro, dBase, Paradox aj.). PBD obsahuje např. Database Painter pro definování tabulek, sloupců a indexů a vestavěný slovník dat pro popis platnostních pravidel, formátování a dalších atributů dat. Nabízí přístup k SQL datům bez nutnosti komplexního databázového programování díky tzv. Data Windows. Programátoři mohou programovat pro MS Windows včetně DDE, OLE i DLL. PBD nabízí tytéž možnosti objektově orientovaného programování jako PB Enterprise. Lokální databáze WATCOM SQL, jež je součástí PBD, je plně 32bitová SQL databáze s minimálními nároky na instalaci a obsluhu, kompatibilní s ANSI SQL a s podporou BLOB polí pro uchování OLE objektů.

Cena PBD je 7719 Kč (do konce května), poté 21 545 Kč. Runtime lokální WATCOM SQL databáze stojí 3096 Kč.

VSD, Praha

Tak snadno jste faxy ještě neodesílali . . .

INEC

První faxový program česky pro WINDOWS !

DataFAX 4.1

v základní, plné a síťové verzi

pro všechny typy faxmodemů, pro všechny typy sítí LAN...

DataFAX je prostě nejlepší..... *PC World*
DataFAX je tak blízko k ideálu jako žádný jiný... *Byte*

Již od 990,- Kč

Horká linka pro zákazníky!
S modemovým programem DataCOMM jen za 1200,- Kč!

INEC s.r.o Bubenská 1, 17005 Praha 7 tel. 6671 1073, fax 6671 0721
Římská 21, 120 00 Praha 2 tel. 2422 6008, fax 2422 6014

COMPUCLEAN®

nabízí speciální čištění výpočetní, kancelářské a jiné elektrotechniky včetně periferií na bázi exkluzivní zahraniční licence.

Našich služeb využívají firmy jako např.:

Česká spořitelna a.s., Agrobanka a.s., CHIP s.r.o., Úrad vlády SR, Slovenská poisťovňa a.s. atp..

Bližší informace Vám rádi poskytneme na níže uvedené adrese .

CLEAN SERVIS
AKCIOVÁ SPOLEČNOST

Ředitelství společnosti :
Radnická 11, 602 00 Brno, tel./fax: 05 - 42211247
Generální zastoupení pro SR:
Partizánská cesta 9, 974 01 B.Bystrica, tel./fax: 088-744819

Monsoon PCI

VIKOMT *CZ spol. s r.o. - výhradní distributor pro Českou republiku*

*** Holoubkov**, U Vikomtu 21, Holoubkov, T. 019/532958-9 *** Čelákovice**, U učiliště 1644, Čelákovice, T. 0202/91060,92173 *** Praha** Hybernská 26, Praha, T. 02/24210917 *** Zlín**, Barumprojekt, Zlín, T. 067/600407-9 *** Trenčín**, Električná 25, Trenčín, T. 0831/25267 *** Kutná Hora**, Kollárova 589, Kutná Hora, T. 0327/2218, 2283 *** České Budějovice**, Jeronýmova 24, České Budějovice, T. 038/53618

Modemy

Paralelní port pro V. Fast modemy

V minulém čísle jsme se (tehdy ještě v rubrice BBS) zabývali nejrůznějšími požadavky, které by měl splňovat moderní modem. Teď si blíže povšimneme jednoho z nejdůležitějších, totiž přenosové rychlosti: nejnovější technologie V. Fast s využitím paralelního portu se zdá být hitem nejbližší budoucnosti.

V osmistup nastoupit!

Mnoho uživatelů dnes pro své náročné aplikace využívá vysokorychlostní modemy. Většina těchto modemů je založena na technologiii V.32 bis - 14,4 Kbps s kompresí V.42bis. Protože tato data jsou zasílána komprimovaně, je nutné pro kvalitní přenos zabezpečit průchodnost dat třikrát až čtyřikrát větší než modulace. Pro většinu telekomunikačních aplikací to znamená předkládat data na sériový port rychlostí 38,4 nebo 57,6 Kbps.

Tam, kde na rychlosti opravdu záleží, už dnes uživatelé zvažují přechod k V. Fast technologii; poskytuje totiž dvojnásobnou modulační rychlost než starší V.32bis modemy. S využitím komprese V.42bis mají modemy V. Fast možnost komunikovat rychlostí 115,2 Kbps nebo i vyšší (v závislosti na kompresi přenášených dat). Takové rychlosti jsou totiž požadovány k uskutečnění tzv. **potenciálního V. Fast**.

Slůvko "potenciální" je zde použito k popsání výkonu V. Fast. Pokud se rozhodujete investovat do nové technologie, je to velmi důležitá úvaha. V. Fast zní velice dobře, ale zákazníci chtějí vědět, zda je to komplexní řešení, které opravdu zabezpečí požadované rychlosti. Můžeme vidět, že V. Fast plně požaduje, aby byla data do modemu zaslána rychlostí 115,2 Kbps nebo vyšší.

Windows a vysokorychlostní komunikace

Microsoft Windows jsou dnes de facto standardem pro vzájemně spolupracující stolní počítače. Windows nabízejí snadné použití a zvýšení produktivity jako nikdy předtím. Víceúlohové prostředí dovoluje i případné využití komunikačních aplikací na pozadí, což umožňuje koncentrovat se na hlavní práci v popředí. Ta je pak daleko efektivnější než při sledování přenosu několika megabajtů dat na pevný disk.

Na trh se stále dostává řada programů, které umožňují snadnou komunikaci ve Windows. Patří mezi ně např. **CrossTalk** a **Procomm for Windows**, **3270** aplikace jako **Rhumba** a **Attachmate**, vzdálené řízení a přenos souborů charakteristické pro programy **Carbon Copy for Windows** a **pcAnywhere**, stejně jako přístup do prostředí LAN pro Windows, které se objevuje čím dál častěji.

Nicméně všem těmto aplikacím stojí v cestě těžká překážka: dodávka dat v nedostatečném výkonu limitovaném možnostmi HW i samotných MS-Windows. Následující text je vybrán ze specifikace komunikačního ovladače MS-Windows 3.1:

Z mnoha systémových zkušeností víme, že dochází ke ztrátě dat při rychlosti 9600 baudů a pro většinu aplikací není možné použít rychlosti vyšší.

To ilustruje nejběžnější problém ve vysokorychlostních komunikacích - chybu **přetečení dat**. Dokonce i při použití spolehlivých modemů dochází na cestě mezi modemem a PC ke ztrátě dat. Při bližším pohledu zjistíme, že tato nepříjemná skutečnost má nejméně dvě příčiny.

Neadekvátní sériový port

Sériové porty běžně používané v PC (8250 nebo 16450 UART) nemají buffer. To znamená, že sériový port může při příjmu držet ve většině případů pouze jeden znak. Pokud tedy následující znak přijde dříve, než počítač dokáže předcházející znak odebrat, dojde ke ztrátě dat. "Starý" znak je totiž nemilosrdně přepsán nově příchozím znakem.

Některé aplikace mají možnost tuto situaci detekovat. V tomto případě nejsou data ztracena, pokud se podaří celý proces přenosu opakovat. Je pak ovšem nutné znovu přenést daleko více znaků než jenom právě ten jeden přepsaný znak. Protokoly pro korekci chyb jsou obvykle navrženy pro přenos dat v paketech délky 128 - 1024 bajtů a při ztrátě jediného znaku se musí přenést celý paket znovu. Pokud tedy dochází k častému přetečení dat (jak je to velice běžné při používání rychlosti větší než 9600 bps), skutečná výměna dat probíhá hlemýždím tempem i v případě použití kvalitních vysokorychlostních modemů.

Systém přerušení ve Windows

Jak jsme uvedli výše, Windows musí být schopny velice rychle reagovat na přerušení od sériového portu. Aby se data neztrácela, musí systém při rychlosti 9600 bps obsloužit sériový port 1000krát za sekundu. Abychom mohli využít potenciálu V. Fast technologie - 115,2 Kbps, musel by být znak ze sériového portu čten ještě nejméně jedenáctkrát rychleji.

Windows obětují mnoho času na přepínání mezi chráněným režimem (*protected mode*) a reálným režimem (*real mode*). Aplikace Windows běží v chráněném režimu, což jim dává možnost využít daleko větší paměť. Avšak vlastní systém Windows běží na povrchu DOS a ten běží v reálném režimu. To znamená, že kdykoliv se volá DOS, musí se procesor přepnout mezi chráněným a reálným režimem a zpět - tento proces zabírá podstatnou část času.

Většina PC založených na bázi 286 zajistí takové přepnutí v průběhu

1 ms. Pro zabezpečení obsluhy přerušení ze sériového portu dochází vlivem výše uvedených skutečností k situaci, že nejvyšší možná rychlost přenosu je 4800 nebo 9600 bps (v závislosti na potřebě času pro zmíněné přepnutí).

U PC založených na 80386 a 80486 je situace o něco lepší, poněvadž toto přepnutí se realizuje rychleji. Ale protože Windows "vynucují" přerušení přes virtuální komunikační port (sdílení COM portu), může být skutečná doba pro obsloužení přerušení podstatně delší, a proto vznikají značné problémy už při komunikaci rychlejší než 19,2 Kbps.

Vedle popsaných problémů přetečení na přijímající straně může způsobovat další potíže i odesílání dat plnou rychlostí. Protože vysílání dat také využívá rutin pro obsluhu přerušení, mohou zde nastat stejné problémy. To platí zejména pro PC s 80386SX a SL, kde jsou vrozeně pomalejší CPU z hlediska přenosu zřetelně slabým místem.

Je 16550 UART řešením?

Mnoho uživatelů jistě ví, že lze použít novější sériový port využívající 16550 UART. Takový sériový port udrží ve svém bufferu 16 znaků (namísto jednoho). Pokud vhodně nakonfigurujete počítač, je pak možné do značné míry redukovat možnost ztráty dat v důsledku přetečení.

Důvody jsou zřejmé: 16znakový buffer sbírá data, zatímco procesor provádí jiné operace, a kromě toho je procesor také přerušován méně často ve srovnání s jednoznakovým portem - to ovšem platí za ideálních podmínek.

V praxi však vadí několik zásadních problémů, které musí uživatel řešit, pokud chce využít výhody 16550 UART.

Většina PC nemá 16550 UART

Protože 16550 lze standardně nalézt pouze v PS/2 a v několika málo dalších PC, nelze to považovat za reálné řešení. Většina PC dnes využívá starší 8250 nebo 16450 UART, které mohou bufferovat pouze 1 znak. Dokonce i nejnovější osobní počítače

kupujte kvalitu
ProCA
Na Vinobraní 55, Praha 10
Tel: 02 / 76 94 12
Tel: 02 / 76 94 13
Tel / Fax: 02 / 76 94 10

DISTRIBUTOR FIRMY BULL
DODÁVÁ KOMPLETNÍ ŘADU NOTEBOOKŮ ZENITH
TISKÁRNY HP
ZAJÍMAVÉ PODMÍNKY PRO DEALERY
VYŽÁDEJTE SI NÁŠ KOMPLETNÍ CENÍK
HEWLETT PACKARD
Reseller

Máte problémy se získáváním informací o okamžitém stavu Vaší firmy? Dostali jste se už také do situace, že přestáváte být schopni běžnými prostředky zajistit efektivitu chodu Vaší firmy a včas reagovat na potřeby trhu nebo požadavky finančního úřadu?

Ekonomický informační systém K2

Hledáme obchodního partnera pro zavádění a instalaci tohoto systému.

Podrobné informace Vám rádi zašleme

KCT Ostrava spol. s r.o.
ul. 28 října 168, 709 00 Ostrava
tel.: 069/6603 170, 069/6603 181
fax: 069/6603 183, 069/6612 788

KCT
Počítače a kancelářská technika

Modemy

Paralelní port pro V. Fast modemy

s 80486DX2/66 MHz jsou většinou osazeny pouze staršími sériovými porty.

Stolní PC sice mohou být upgradovány použitím 16550 dodatečně, avšak přibližně za 100 USD, a to ještě bez zaručení plné kompatibility. Uživatelé notebooků však už takový upgrade udělat nemohou - snad pouze u modelu IBM Thinkpad tato možnost existuje.

Podpora 16550 ve Windows je špatná

I když máte to štěstí a vlastníte tyto rychlejší sériové porty, omezení v MS-Windows vás příliš nepotěší.

Microsoft nepodporoval 16650 až do verze Windows 3.1 vůbec. Zkušební provoz COMM ovladače poodhalil, že implementace jsou velmi ohraničené. 16550 UART může být konfigurován tak, že vyvolá přerušení při určité úrovni zaplněnosti bufferu. Microsoft tuto hranici stanovil na 14 bajtů, a tedy povoluje, aby přišly pouze 2 znaky před přetečením dat. To je jen o něco málo lepší než u 8250, které má buffer na 1 znak.

16550 má také možnost přijímat 16 znaků pro odeslání dat. To dovoluje procesoru přenést celých 16 bajtů najednou a poté pracovat na další aplikaci až do okamžiku vyprázdnění bufferu. Tak lze vyslat znaky nejvyšší rychlostí. Bohužel se Microsoft rozhodl, že nebude tuto možnost podporovat, a tak ve Windows funguje 16550 stejně jako starý 8250.

Přetečení nezabrání ani UART 16550

Dokonce i v ideální situaci, kdy PC má 16550 UART a je správně nakonfigurován, může při vysokých přenosových rychlostech dojít ke ztrátě dat. Šestnáctiznakový buffer pouze problém oddaluje, ale neřeší ho. Speciálně to platí zejména při běhu aplikace DOS pod Windows v režimu 386-Enhanced.

Pokud pod Windows používáte komunikační aplikaci běžící na pozadí (řekněme přenos souboru dat) a pracujete s aplikací DOS na popředí, je velice pravděpodobné, že dojde k přetečení dat, obzvláště pak pokud aplikace využívá častěji pevný disk. To je velice častý případ u databázových aplikací nebo u jiného diskově náročného softwaru. 16550 je tedy jakési náhradní řešení, avšak jen za podmínky, že jste ochotni věnovat celé svoje PC pouze probíhajícím komunikacím. Pokud však chcete využívat výhod multitaskingu Windows, stále ještě není UART 16550 definitivním řešením.

Nastupuje paralelní port

Microcom si už připsal několik prvenství v modemovém průmyslu a také tentokrát je prvním, kdo nabízí paralelní port pro V. Fast modemy, což umožňuje dosahovat rychlosti 115,2 Kbps v prostředí Windows. Toto řešení, které si asi opravdu zaslouží přívlastek revoluční, přináší hned několik výhod:

- Přenos většího objemu dat na jedno přerušení

Paralelní port ve V. Fast modemech přijímá data po 8 bitech (místo jednoho, jak tomu je u sériového portu). Modem a k němu přidružený ovladač proto dovolují přenést více dat v jednom časovém okamžiku. Jakmile je zde procesor přerušen z důvodu přenosu dat nebo jejich přijetí, přenáší mezi modemem a PC blok třebas 64 znaků namísto jednoho.

- Méně přerušení znamená zvýšení průchodnosti systému

Přenesení více dat v jednom časovém okamžiku znamená pro procesor menší ztrátu času pro obsluhu modemu, a může se proto více věnovat ostatním úlohám. Jak jsme vysvětlili už dříve, procesor by pro podporu rychlosti V. Fast (115,2 Kbps) musel odpovídat 11 000krát na přerušení, je-li použit starší sériový port 8250. Dokonce i s 16550 musí procesor odpovídat 5500krát za sekundu při použití Windows 3.1. Využití paralelního portu redukuje potřebnou přerušovací frekvenci na 360krát za sekundu při nominálním nastavení 32 B na paket. Některé systémy mohou dosahovat dokonce i nižšího počtu přerušení zvětšením velikosti paketu. To umožňuje výrazné zrychlení ostatních řešených úloh.

- Systémové řešení znemožňuje ztrátu dat

Protože V. Fast modemy Microcomu a ovladače Windows si průběžně "domlouvají" množství přenášených dat a nikdy nedodají více dat, než jim druhá strana umožní, problém přetečení je tak plně eliminován. Ke ztrátě dat nedojde dokonce ani tehdy, když je systém přetížen diskovou aplikací na popředí. To také znamená, že se nikdy nebudou přenášet data opakovaně a že se drahocenný čas zbytečně neztratí na přenosech. Žádný jiný V. Fast modem v současné době tyto výhody nemá.

Přednosti paralelního řešení od Microcomu

Paralelní řešení firmy Microcom v jeho nové V. Fast linii dovoluje opravdu realizovat pravých 115,2 Kbps jak v prostředí Windows, tak i pod DOS. Při přenosu dat, zasílání faxů nebo při vzdálenému přístupu v prostředí Windows pak dochází k obrovské úspoře času, a tedy i nákladů. Dokonce i nejrychlejší 80486DX/66 MHz vybavené 8250/16450 UART totiž mohou při přenosu souboru ve Windows podporovat rychlosti maximálně 38,4 Kbps. Svou roli hraje také několikanásobné zpomalení průchodnosti jinak velice rychlého a průchodného systému, nutné pro obsloužení přerušení. To je zvláště citelné u 386 PC.

Microcom dnes jako jediný výrobce nabízí paralelní port pro V. Fast modemy a tím také jako jediný dovoluje pod Windows přenášet data přes telefonní linky mnohem rychleji. Společnosti jako Codex a GDC sice nabízejí V. Fast produkty, které podporují odpovídající přenosové rychlosti, ale mohou komunikovat s Windows pouze přes sériový port, kde je rychlost omezena na 38,4 Kbps, čímž se celý efekt pokrokové V. Fast technologie výrazně ztrácí.

Dalším důležitým faktorem je i to, že Microcom nabízí kompletní řešení koupí pouze jednoho produktu. Není proto nutný upgrade PC a z oblasti využití potom nejsou vyloučeny ani notebooky.

Pavel Hloušek

Novinky

Krátké zprávy o nových výrobcích

Vysokorychlostní faxmodem standardu PCMCIA

Hayes Optima 144 + FAX 144 je vysokorychlostní datový/faxový modem standardu PCMCIA II kompatibilní i se standardy PCMCIA III a IV. Je určen pro asynchronní i synchronní datové spojení a přenos faxů z přenosných i stolních počítačů vybavených rozhraním PCMCIA. Faxmodem disponuje protokolem AutoSynch, který dovoluje spojení s mini- a mainframe počítači přímo z počítače bez používání asynchronních adaptérů SDLC nebo HDLC. Součástí výbavy je program SmartCom LE pro Windows a telefonní adaptér. Výhodou tohoto faxmodemu je úsporný režim, do kterého přejde, není-li po dobu deseti sekund aktivován: to je výhodné především u přenosných počítačů; stejně tak lze faxmodem ovládat (vypínat a zapínat) pomocí softwarových ovladačů. Optima 144 dovoluje spojení rychlostí až 14 400 b/s a podporuje protokoly V.21, V.22, V.22bis, V.32, V.32bis, V.29, V.27ter a V.17; má zabudovanou kompresi dat V.42bis, opravné protokoly MNP 2-5 i V.42 - to vše umožňuje přenos komprimovaných dat rychlostí až 57 600 b/s. Cena je asi 17 000 Kč.

INEC, Praha

Nové modemy Microcom DeskPorte 28,8 Kb/s V. Fast

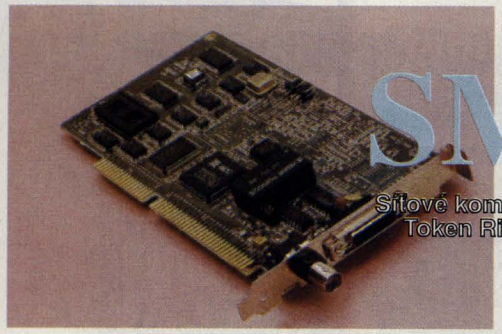
Na trhu se během února a března objevily nové modemy **Microcom DeskPorte 28,8 Kb/s**. První z nich, model FAST ES 28,8, dosahuje průchodnosti dat 115,2 Kb/s přes sériový port a průchodnost dat modelu FAST EP 28,8 má hodnotu až 300 Kb/s použitím inovačního paraleního rozhraní pro aplikace Windows. DeskPorte FAST EP 28,8 také zahrnuje standardní sériový port pro komunikace rychlostí 115,2 Kb/s v prostředí DOS a Unix. Oba modemy využívají CCITT V.42bis a MNP 5 kompresi dat a protokol CCITT V.42 (s MNP 2-4) pro korekci chyb. Jsou plně rozšiřitelné na V. Fast standard (V.34), pokud bude ratifikován (za cca 39 USD). Za typ ES zaplatíte kolem 15 000 Kč a model EP pořídíte za 20 000 Kč.

Microcom tedy přichází na trh s modely modemů v přístupné cenové hladině. K tomu více pan Tompkins z Microcomu: "Naše myšlení je jasné: hrát vedoucí úlohu na trhu s V. Fast 28,8 Kb/s modemy. V posledních třech měsících jsme provedli zásadní průlom do cen představením našich DeskPorte modemů, které jsou lacinější než modemy V.32bis."

Finvest, Hradec Králové

SIGMA DESIGNS 5 let záruka
Speciální grafické karty pro Windows, monitory pro DTP monocromatické i barevné, pro PC i MAC

SHUTTLE®
Mainbordy nejvyšší kvality 386SX/33MHz až po Pentium/60 MHz, VL Bus, PCI, Risc PC R4000/R4400



SMC® doživotní záruka
Síťové komponenty Arcnet, Ethernet, Token Ring a další příslušenství

MCH intertrade
Karlovo nám. 7
120 00 PRAHA 2
tel. 2491 3274, fax. 2491 3819

MITSUBISHI ELECTRIC
Barevné monitory pro CAD/CAM, DTP, scannery, barevné termotiskárny

SVEC 4-Dimension LAN & Connectivity
Kvalitní síťové komponenty v zajímavých cenových relacích

COMPEX 5 let záruka
Síťové komponenty Arcnet, Ethernet, **Token Ring**

Ergonomie

Elektromagnetická kompatibilita

Handy flirtuje s pračkou. Radiobudík vábí video a dopravní letadlo přerušuje přistávání, protože si jeden pasažér hraje se svým gameboyem. Vždy je ve hře elektromagnetická kompatibilita. Také u osobních počítačů - a jak!

Nenechte se rušit!

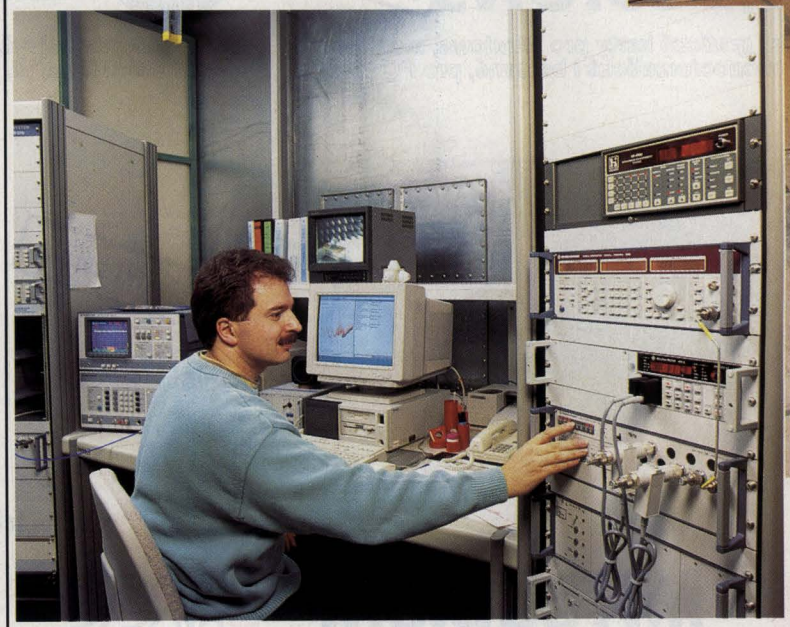
Strašidlo obchází Evropu, každý obývací pokoj. Jmenuje se elektromagnetická kompatibilita a sedí i v tom nejmenším elektrickém přístroji. Nikdo ji neviděl, přesto však všude tropí neplechu: když se nad nějakým vysílacím zařízením řítí tornádo, pračka sebou začne najednou házet nebo PC ruší rozhlasový příjem.

"Elektromagnetická kompatibilita je schopnost elektrického zařízení spolehlivě pracovat v daném elektromagnetickém prostředí, aniž by toto prostředí nepřípustně ovlivňovalo." Tak definuje Svaz německých elektrotechniků pojem "elektromagnetická kompatibilita" (EMC).

Takové informace přímo volají po upřesnění. Sám zákonodárce byl požádán a vydal 9. listopadu 1992 "Zákon o elektromagnetické kompatibilitě přístrojů" ("Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten" - EMVG). To uvádí, že "Výrobce je povinen omezit vznik elektromagnetických rušení natolik, že je možný účelový provoz rozhlasových a telekomunikačních přístrojů, jakož i jiných přístrojů."

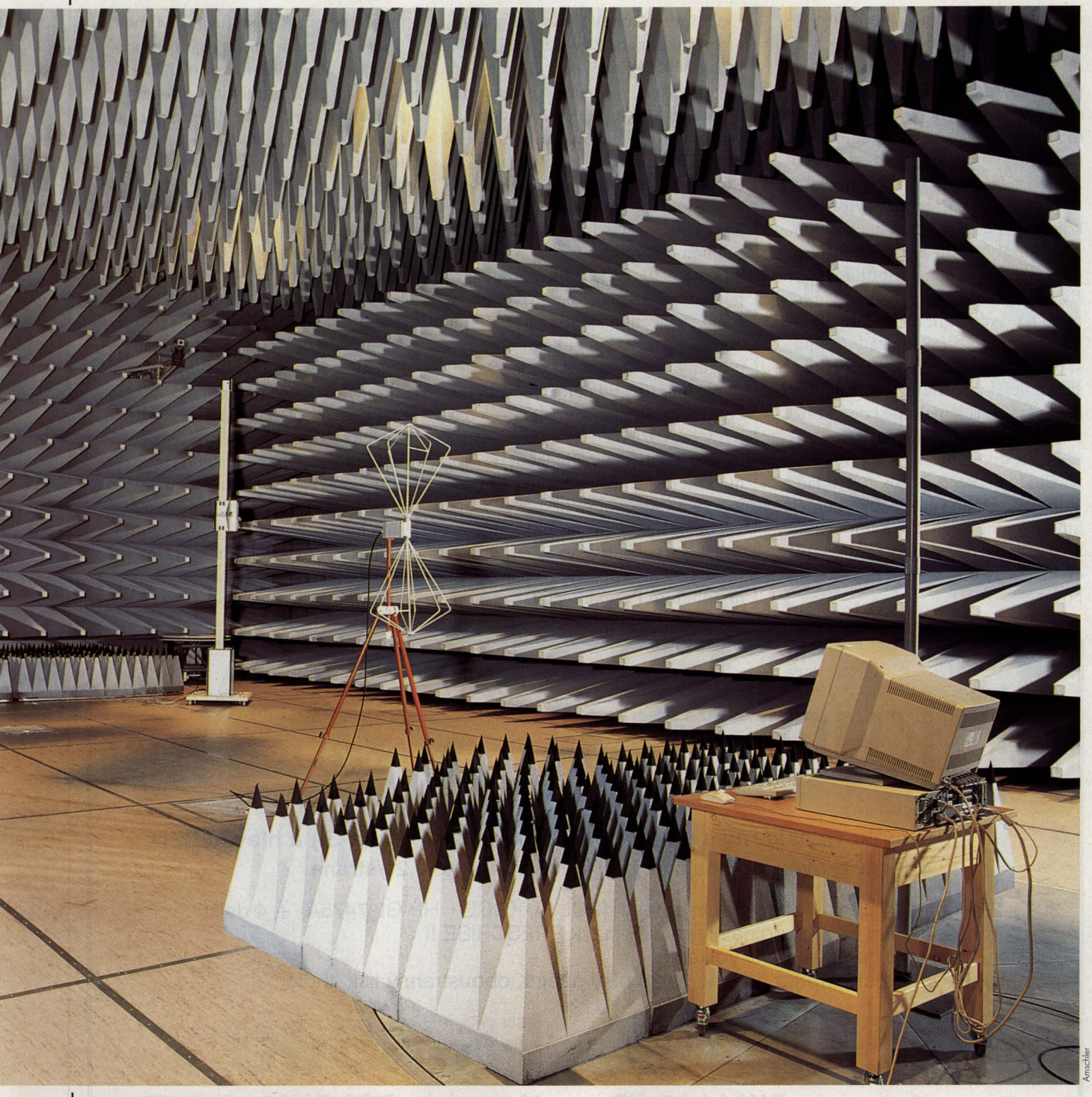
Co se "jinými přístroji" rozumí, píše EMVG ve svém Dodatku III. "Zařízení informační techniky", tak se jmenují počítače v úřednické němčině, jsou výslovně vyloučena. Při tak velké vůli po přesnosti chtěl Chip samozřejmě vědět, jak se to promítá v praxi. Poprvé testovala naše redakce elektrickou kompatibilitu šesti (v německých obchodech běžných) počítačů. Šlo o modely, které obvykle kupují domácí uživatelé.

Sám fenomén EMC je tak starý jako elektrotechnika sama. Ale teprve masové rozšíření vysokofrekvenčních elektronických přístrojů mu prorazilo cestu ze záhrobí vojenské a rozhlasové techniky, kde byl celá desetiletí dobře uschován. Čím víc radiotelefonů, gameboyů a notebooků přichází na trh, tím důležitější se stává EMC jakožto kvalitativní ukazatel nových produktů. Do zkušebny Chipu se proto dostaly pouze současné modely počítačů: Compaq Presario 425, Escom Primo, Highscreen Colani Kompakt 486SC/25, NCR System 3230, Packard Bell Packmate 4 a Siemens /Nixdorf PC 486DX/33. Výběr byl



celkem náhodný, platila pouze dvě kritéria: dostupnost na trhu a možnost srovnání mezi sestavenými a vytvářenými koncepty. Citlivost pro problémy EMC je také v redakci poměrné nová - znaky už tu ovšem byly i dříve.

Kdo například poslouchá hudbu z rádia a zapne osobní počítač, musí počítat s tím, že mu šumění a hvízdání zkazí požitek z poslechu. Už zpracování čísel v operační paměti je při některé konfiguraci slyšet jako ryt-



Amschler

V takovýchto absorpčních halách se provádí měření EMC. Hranoly z umělé hmoty pohlcují rušivé odrazy, čímž antény prostě jen registrují záření počítače.

mické louskání ve skříni počítače. Potom to mezi notami natolik hučí, cvrliká a pištĺ, že nás spasí jenom vypínač.

Když se nám tohle přihodí, je to proto, že PC vysílá vysokofrekvenční elektromagnetické záření, jehož zdrojem jsou konstrukční sestavy na napájecím zdroji, základní desce a na zásuvných kartách. Příčiny je nutno hledat ve vysokých taktovacích frekvencích konstrukčních sestav. Procesory jsou dnes taktovány většinou frekvencí od 25 MHz do 66 MHz, napájecí zdroje až do 100 kHz. Vzájemným ovlivňováním různých konstrukčních sestav se k tomu přidružují ještě vyšší harmonické. Výsledek: vnitřek počítače se promění v širokopásmový vysílač, který obohacuje své okolí

Ergonomie

Elektromagnetická kompatibilita

o nežádoucí signály - pokud proti tomu výrobce nic nepodnikne.

Vhodná konstrukční opatření - například optimalizovaný návrh desek s plošnými spoji nebo úplné uzemnění kovových krytů - nám umožní řadu poruch vyloučit. Ale EMC stojí peníze - asi 5 % finančních prostředků na vývoj vynakládají mnozí výrobci k polapení nežádoucích duchů. Spojovací dráty uvnitř počítače působí jako přijímací antény. Sbírají směs rušivých signálů, které vznikají v ejich okolí a přivádějí ji, například jako kabely rozhraní, přímo na zadní stěnu krytu. Pokud je tam pak z vnějšku zastrčen nějaký periferní přístroj, například myš, září kabel myši do okolí počítače jako vysílací anténa.

Někteří výrobci se pokoušejí omezit škodu dodatečně. Tak například Vobis nanáší na vnitřní stranu umělohmotných obložení kovovou vrstvu a vede spojovací kabely feritovými cívkami - ty mají rušivé záření absorbovat.

Ovšem všechny tyto úpravy mají omezený dopad. A je třeba jej, stejně jako EMC celkově, prověřit jen pomocí vynaložení velkých prostředků na měřicí techniku. Budovy a technika pro EMC stojí několik milionů DEM pro správné měření a zkoušení EMC. Řada výrobců, hlavně těch menších, si vlastní laboratoř dovolit nemůže. Využívají proto služeb externích zkušebních laboratoří. Těch je v Německu kolem 30. Za kompletní předání počítačové sestavy včetně dokumentace a osvědčení o zkoušce požadují až 7000 DEM. Zkušební laboratoře jsou povinny simulovat ten nejobtížnější provozní případ. Počítač musí být konfigurován pro svou činnost a musí být v provozu. "Podle normy VDE 0878 T3 musíme vyhledat nejvyšší hladinu rušení testovaného přístroje," říká Christian Gehrke, vedoucí střediska pro testování EMC firmy Actebis z vestfálského Soestu. Actebis je jedním z největších německých distributorů PC a provádí zkoušky pro četné značky počítačů. "Mimo jiné necháme program psát na obrazovku nepřetržitě písmeno H. Je tím současně zatížen monitor, procesor a grafická karta." Ze zkušenosti technici vědí, že H je se zřetelem na EMC to nejchoulostivější písmeno latinské abecedy.

To dobře vědí i specialisté ve zbrusu novém centru pro EMC firmy Siemens/Nixdorf v Augsburgu. Stojí tu jedna z nejmodernějších absorpčních hal v Německu, postavená za zhruba 7 milionů DEM a dokončená v srpnu 1993. Stěny, strop a podlaha jsou obloženy speciálními umělými hmotami - hranoly, které se sbíhají do špičky a v nichž jsou elektromagnetické vlny zachycovány a "uhoněny k smrti". Takové prostory bez odrazů technik potřebuje, protože v přetechnizovaném, hustě osídleném Německu nejsou možná prakticky žádná měření volného pole. "Další taková hala je pouze v Hamburku," říká ne bez hrdosti inženýr Peter Rost, který vede

KYOCERA

ECOSYS™

Stránkové tiskárny s válcem z amorfního křemíku (a-Si) a hlavou LED
= levný provoz, doplňuje se pouze toner ---> Kč 0,21/strana

300 x 300 dpi + KIR, emulace: HP LaserJet III (PCL 5), KCGL(=HP-GL 7475A) + 4 další
41 druhů čárkových kódů, originální grafický jazyk PRESCRIBE II
rozhraní: paralelní, sériové, další volitelně
doplňky: KPDL (PostScript), přídavné zásobníky papíru, oboustranný tisk, třídič

FS-1500
10 stran/min., RAM 1 (až 5) MB
Kč 55.800,- + DPH

FS-3500
18 stran/min., RISC, RAM 2 (až 18) MB
Kč 97.800,- + DPH

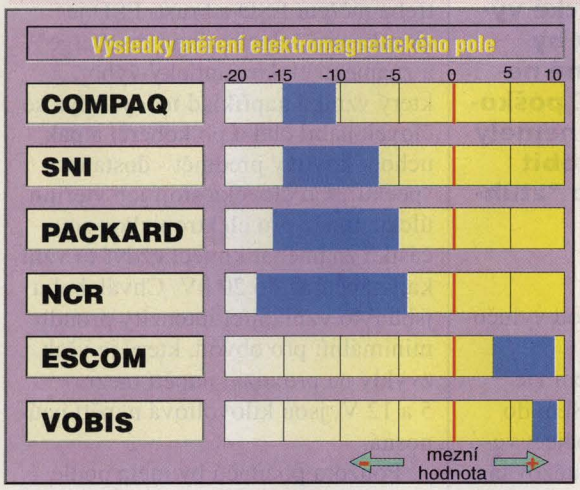
Rádi Vás budeme informovat o úplném sortimentu laserových tiskáren včetně příslušenství a spotřebního materiálu.

Výhradní dovozce a distributor:
Sarajevská 8, 120 00 Praha 2
Tel./Fax: (02) 251272, (02) 257225, (02) 312 2356
Tel.: (02) 401 4461, Fax: (02) 401 4410

Janus
data products
spol. s r.o.

Každý počítač je malým vysílačem

Komplexní funkční jednotka PC produkuje elektromagnetické záření v širokém frekvenčním pásmu. Intenzitu záření však lze omezit, mezní hodnoty jsou určeny normou. Největší zájem budí frekvence mezi 30 MHz a 1 GHz, protože v tomto pásmu vysílá mimo jiné rozhlas, televize, mobilní rozhlas a přenosné vysílačky. Čím větší odstup od mezních hodnot přístroj drží, tím lepší je jeho EMC. Měření prokazuje ve frekvenčním rozsahu silně zubatou křivku (viz obrázek). Křivka však nesmí nikdy dosáhnout mezní hodnoty, či ji dokonce překročit. Graficky (viz vpravo) představuje červená čára ležící na 0 dB právě mezní hodnotu. V modře označených plochách leží pět nejvyšších naměřených hodnot každého testovaného přístroje. Pravé ohraničení plochy znamená právě nejvyšší naměřenou hodnotu. Aby bylo možné navzájem porovnat různé normy, které v současnosti platí, byly numericky vyrovnány rozdíly mezi novějšími a staršími přístroji.



centrum pro EMC a jemuž Chip svěřil prověřování šesti PC.

Fyzikální teorie vyžaduje při měření elektrických polí rovnou plochu bez zástavby nebo porostu. "Dnes ale člověk zachytí ve volném poli příliš mnoho cizích rušičů," vysvětluje Jürgen Wollner, specialista na EMC ze SNI. "Je proto lepší napodobit charakteristiku volného pole v hale, kterou lze odrušit proti cizím vlivům, a tak se dá stále měřit za definovaných podmínek."

Futuristicky působící prostor je mezi absorpčními špičkami 17,6 m dlouhý, 9,6 m široký a 6,2 m vysoký. Na točně o průměru 4 m je umístěn testovaný přístroj, vystavený intenzitě elektrického pole 20 V/m. To, jaká měření se na PC přesně musí provést, určí zákon o EMC, jehož paragraf 13 však stanoví přechodné předpisy. Podle toho jsou pro získání osvědčení o zkoušce ještě až do konce roku 1995 postačující velkorysejší mezní hodnoty a méně rozsáhlá měření podle poštovních nařízení 243 a 1046.

Ten, kdo měří přísně podle nového zákona o EMC, smí svůj přístroj ozdobit značkou CE, ti ostatní prohlásí své výrobky pomocí nálepky "Vfg. 243" za zkoušené na EMC. CE zna-

falcom spol. s r. o.

prečo používať priemer, keď môžete pracovať s víťazom

...po druhýkrát držiteľom krištálového disku

PINNACLE MICRO
THE OPTICAL STORAGE COMPANY
prepisovateľné optické mechaniky kapacity 130MB-93GB,19ms

COLORADO MEMORY SYSTEMS INC.
páskové archivačné zariadenia kapacity 120MB-4GB

3M
pamäťové média a filtre na monitory, diskety, cartridge, pásky

LOGITECH
doplnky k osobným počítačom: myši, trackbally, scannery, fotoman, audioman, soundman

DEALERI VÍTANÍ

Falcom spol. s r. o., Tomášikova 28, 82101 Bratislava, tel./fax:(07)238933,238946,238860
Falcom Brno spol. s r. o., Smetanova 7, 60200 Brno, tel.:(05)41213580 fax:(05)41213074

Ergonomie

Elektromagnetická kompatibilita

Na kovových částech, jako na zdířce bezpečnostního zámku, probíhají elektrostatické výboje. Ty by normálně neměly PC poškodit, ale neměly by způsobit ani jeho "ztuhnutí".

mená "Conformité Européenne", což je něco jako "sladěná evropská norma". Vfg. 243 nebo ještě starší Vfg. 1046 jsou poštovní nařízení s názvem "Všeobecné povolení pro vysokofrekvenční přístroje", v jejichž předpisech pro měření jsou stanoveny mezní hodnoty. Dva z testovaných kandidátů Chipu (NCR a SNI) už pečeť CE zdobila.

Počítačům firem Vobis a Compaq stačila Vfg. 243 a Packart Bell se spokojil s nálepkou Vfg.1046. Pouze počítač firmy Escom přišel bez příslušné nálepky. Pátrání ve dvou pobočkách Escomu prokázalo, že z obou počítačů Primo, které tam byly vystaveny, byl jeden označen nálepkou Vfg. 243 a druhý neměl žádné označení.

S testovaným přístrojem se zacházelo podle předpisů Vfg. 243. Primo 486SX/25 však nebyl schopen dodržet ani tento předpis. Celkem sedm překročení mezní hodnoty zaznamenalo zařízení při měření elektrického pole v předepsaném frekvenčním pásmu. Ten nejzřejmější zbloudilec ležel vždy kolem 8,6 dB nad povolenou hodnotou. "Lépe" to uměl jen Colani Kompakt firmy Vobis. Dokázal to při stejném měření na 16 překročeních, to největší bylo o 8,9 dB. Ostatní testovaní kandidáti tuto nejtěžší závodní překážku překonali, nejsnáze Compaq Presario, u něhož ležela nejvyšší hodnota vždy 10,8 dB pod úrovní stanovenou normou. Druhým v pořadí byl SNI s odstupem nejméně 6,2 dB od mezní hodnoty před počítačem Packard Bell s 5 dB pod hranicí určenou normou. Počítač NCR zůstal nejméně 4 dB pod vylučovací hranicí.

EMC je však ještě mnohem víc než nízkým vyzařováním rušení do okolního prostoru. Také napájecí vedení (síť 220 V) smějí být zatěžována rušivými napětími jen do definované úrovně, jinak rušivé špičky cestují po domovní instalaci k nejbližší zásuvce a připojené spotřebiče přivádějí do nesnází. Také zde se neslavně vyznamenal Primo: měřicí přístroje se dvakrát vychýlily přes dovolenou hodnotu, maximální překročení se pohybovala na 7 dB. Colani se oproti tomu mohl čtyřmi úniky o maximálně 3,4 dB už téměř blýsknout. Ovšem s tím také nemůže při zkoušce obstát. Všichni ostatní kandidáti nezatížili napájecí vedení nad dovolenou míru.

Ten počítač, který při zkoušce elektrického pole a rušivého napětí obstál, má právo na štítek VFG. 243 nebo Vfg. 1046. Platí to pro všechny kandidáty kromě Escomu a Vobis. K získání osvědčení CE je ale ještě třeba měření ESD a brust. ESD je zkratka pro "electrostatic discharge" a znamená elektrostatický výboj, který vzniká například tehdy, když se člověk nabil chůzí po koberci a pak uchopí kovový předmět - dostane "pecku". Co člověka stojí jen vteřinu úleku, může pro elektronickou součástku znamenat konec, vždyť tu vznikají napětí až do 20 kV. Chvalabohu jsou tyto vznikající intenzity proudu minimální; pro obvod, který je však zvyklý na provozní napětí mezi 5 a 12 V, jsou kilovoltová napětí neúnosná.

Pouzdra počítačů by měla podle nového zákona snést až 8 kV, aniž by se objevila funkční porucha. U počítače Highscreen našli pracovníci provádějící zkoušky v oblasti mezi 4 a 5 kV na pouzdře tři místa, kam jiskra udeřila do té míry, že se program zastavil a počítač musel být znovu bootován.

U Escomu se objevily rovněž tři body, které se ukázaly jako poruchové, ovšem až při napětích mezi 7 a 7,5 kV. Při testu ESD to postihlo i počítač Presario firmy Compaq. Při 7 kV u něj technici zkušební laborato-

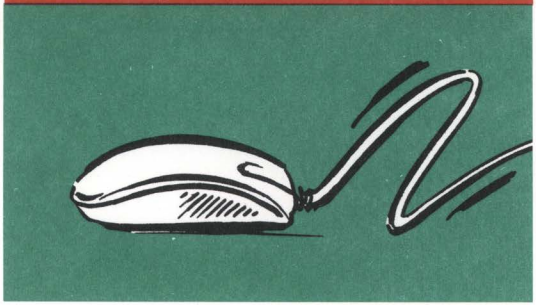
Vyhodnocení testu EMC Chipem

Výrobce	Nálepka	Rušivé napětí	Konfigurace				
			E-pole	ESD (8kV)	Burst	VFG.243	CE
Compaq	monitor 243 počítač 243	+ +	+	–	+	ano	ne
Escom	monitor 243 počítač bez	+ —	—	—	+	ne	ne
NCR	monitor 243 počítač CE	+ +	+	+	+	ano	ano
Packard Bell	monitor 243 počítač 1046	+ +	+	+	+	ano	ano
SNI	monitor 243 počítač CE	+ +	+	+	+	ano	ano
Vobis	monitor 243 počítač 243	– —	—	—	+	ne	ne

Hodnocení: + = žádné překročení; – = mírné překročení; — = značné překročení

Požadavek a skutečnost: během rušivého napětí byly počítač a monitor pozorovány odděleně. Zbývající sloupce platí pro celkový systém.

Power



To je silná myš HP

...a naše pracovní stanice HP 712
za cenu osobního počítače PC.

HEWLETT
PACKARD

Hewlett-Packard s.r.o.
Petra Drtinová
Novodvorská 82/803
Praha 4

142 00

☐ Ano, mám zájem o další technické a cenové informace o novém modelu HP 712. Prosím, pošlete materiály.

Používám následující aplikace:

☐ CAD ☐ Jiné (upřesněte, prosím).....

☐ GIS ☐ Client/server

☐ Multimedia

☐ Mám zájem o praktickou ukázku HP 712.

Zákazník:

Název firmy.....

Jméno.....

Adresa .....

.....

PSČ.....Tel/fax.....

Power

Síla, to je naše pracovní stanice za cenu osobního počítače PC.

Náš model HP 712 má všechny výhody pracovní stanice:

- špičková technologie pro práci v sítích, opravdový multitasking
- dokonalá rychlá grafika, až 1.4 mil. vec/s
- osvědčený procesor RISC navržený a vyrobený HP
- 7500 aplikací pro UNIX*
- způsobilost pro multimedia

a dále všechny možnosti obvykle spojené s osobním počítačem:

- rychlý systémový start a bezpečné ukončení práce
- přístup k běžným aplikacím pro PC
- operační systém s malými nároky na vnitřní a diskovou paměť

Nové pracovní stanice tvoří doplněk celopodnikových informačních systémů a jsou základem pro inženýrská a technická použití.

Prodej těchto pracovních stanic a dalších výrobků z oblasti výpočetních systémů provádí firma Hewlett-Packard s. r. o. a její autorizovaní prodejci (Value Added Resellers). S výběrem vhodného partnera a aplikace Vám ochotně poradí HP s. r. o. a autorizovaný distributor firmy HP, společnost ELKO, Jinonická 80, Praha 5, tel.: 52 31 64, 52 29 42-3, fax: 52 14 78.

Hewlett-Packard s. r. o.
skupina výpočetních systémů
Novodvorská 82/803
142 00 Praha 4
tel.: 02 / 471 73 21-22
fax: 02 / 471 76 11

* UNIX je registrovaná obchodní značka poskytovaná výhradně sdružením X/Open Company Ltd.

HEWLETT® PACKARD

Ergonomie

Elektromagnetická kompatibilita

Z měřicí laboratoře

Zkoušení elektromagnetické kompatibility (EMC) vyžaduje podle použité normy nejrozličnější měření. Chip si pro svůj test vybral čtyři disciplíny zčásti velmi nákladné a pro práci nejdůležitější.

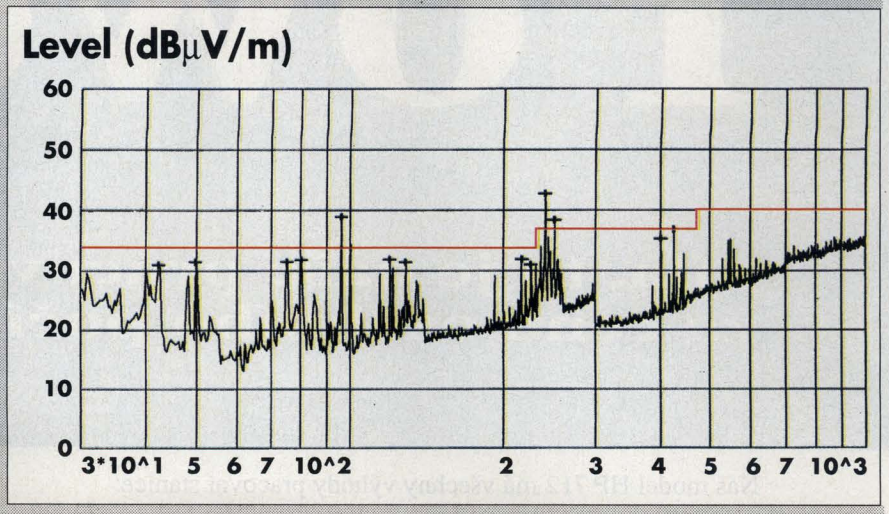
Při měření rušivého napětí se zjišťuje zpětné působení počítače na napájení 220 V. Tato takzvaná rušení spojená s vedením se z napájecího zdroje šíří elektrickými kabely po celé domácnosti, což může zasáhnout - a tím i ovlivnit - každý přístroj zapojený do zásuvky. Zdrojem tohoto rušení jsou v počítačích běžně taktované napájecí části se základní frekvencí 30 až 100 kHz. Vznikajícími vyššími harmonickými složkami dosahují rušení až několika MHz.

Je vidět, že se složky s vyšší frekvencí, které vznikají ve vnitřní části počítače, mohou vedeními v počítači a v napájecím zdroji dostat ven.

Pro měření je analyzováno napájecí vedení ve frekvenčním pásmu od 150 kHz do 30 MHz. Aby se vyloučil vliv prostředí, běží měřený přístroj v odrušené kabině s ideálním zdrojem. Podle použitého uspořádání a frekvence se typické mezní hodnoty rušivého napětí pohybují na hranici 60 dBµV (decibel mikrovolt).

Doplňkem k tomuto měření je burst-test, během něhož se zkouší odolnost vůči nárazům v elektrické síti 220 V, které mohou produkovat ostatní spotřebiče s vysokým rušivým napětím. Tato síťová rušení se opakovaně simulují přes magnetické spojovací dráhy a vedou do napájecího vedení testovaného přístroje. Krátké napěťové špičky až do 600 V trýzní filtry a stabilizátory v napájecím zdroji. Pokud se tím počítač nedá vyvést z míry, znamená to, že testem prošel.

Zákazník má bohužel sotva možnost posoudit kvalitu napájecího zdroje. Pestrá razítka o zkoušce potvrzují často jen elektrickou bezpečnost, nikoliv odolnost vůči rušení. Další test blízký praxi zkouší, jak se zachovají při elektrickém výboji. Kdo by neznal ty přeskoky jisker na klice dveří, poté co se člověk prošel po podlaze z umělé hmoty!



Originální graf elektrického pole. Všechna místa označená křížkem jsou kritická a jsou ještě jednou přesně přeměřována.

To, zda se proto počítač hned zhroutí, testuje měření ESD (ESD - "elektrostatic discharge"). Normované jiskry do 8000 V na všechny kovové části přístupné zvenčí by měl počítač bez závad přestát. Tak Escom Primo vypadl při této zkoušce už při 4000 V. Slabým místem bývají - jak to alespoň potvrzuje zkušenost - především zámek klíče na čelní stěně. Jeden přeskok jiskry - a může se zřítit řadič klávesnice nebo hlavní procesor může načíst chybný příkaz. Varujeme však

Diplomovaný fyzik Albert Lauchner vede testovací laboratoř Chipu.

před testem doma: nedostatečně jištěné počítače by se mohly pořádně poškodit.

Ve středu pozornosti je měření elektrického pole. Během něj se zachycuje veškeré elektromagnetické záření, které počítač jako zdánlivý rozhlasový vysílač vysílá v rozsahu od 30 MHz až do 1 GHz. V tomto frekvenčním pásmu totiž například vysílají všechny rozhlasové vysílače UKV, televize, mobilní telefony, policejní rozhlas a rozhlasové navigační signály letecké dopravy.

Testovaný přístroj se měří v takzvaném volném poli, to znamená, že měřicí anténu smějí zasáhnout jen vlny přímo vyzařované nebo odražené od podlahy. Nemusíme zrovna měřit někde na louce, téhož efektu dosáhneme, když veškeré dopadající záření pohltí stěny. Podobně jako v neozvučené místnosti je proto celá místnost obložena absorpčními klíny.

Pro zachycení vyzařování se k jednomu z počítačů během dvouhodinového měření automaticky otáčejí antény, k jinému mění svoji výšku a polarizaci. Překročení mezních hodnot, jak je vidět na horním diagramu, jsou poté ručně doměřována. Připojené kabely monitoru, myši a tiskárny působí jako řádné antény; jejich poloha musí být měněna tak dlouho, dokud není dosaženo maximální úrovně rušení. Typické mezní hodnoty jsou pod 40 dBµV/m.

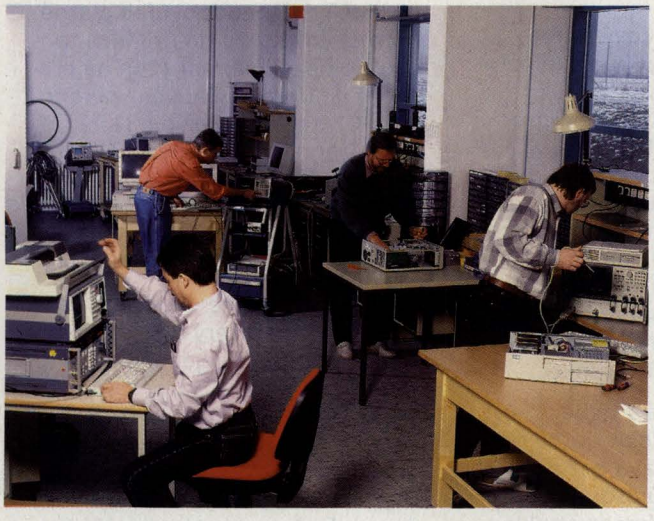
Také v tomto směru má uživatel bohužel málo šancí poznat na první pohled dobrý počítač. Na co může dát pozor, jsou četná masivní spojení k víku pouzdra, vrstvy kondenzátorů na rozhraních a pokud možno plechy proložený prostor za čelní stěnou. Svědčí o tom, že si je výrobce problému EMC vědom.

Albert Lauchner

ře zaregistrovali výpadek, jinak by byl tento počítač vzhledem připomínající Macintosh Classic dosáhl osvědčení CE. Předpisům podle VFG. 243 vyhovuje Compaq Presario pokaždé, čímž je také charakteristický. V následném testu burst, který zkouší odolnost proti rušivým napěťovým špičkám na napájecích vedeních, neměl žádný ze zkoušených přístrojů slabiny, které by stály za zmínku.

"Pouzdro PC je jako sud se stovkou děr. Když jich z toho devadesát utěsníme, vyvalí se totéž množství kapaliny zvýšeným tlakem ze zbývajících deseti děr." Inženýr Heinz Zenkner, zabývající se elektromagnetickou kompatibilitou, bojuje u SNI proti nežádoucímu záření. Ze zkušenosti ví, že nejlepším prostředkem proti elektromagnetickým vlnám je nedovolit jim, aby vůbec vznikly. PC splňující normy záření začíná už při návrhu desek s plošnými spoji. U značkových výrobců proto sedí u jednoho stolu odborníci, už když se nový model počítače navrhuje.

Tady to mají takzvaní "assembleři" (z námi testovaných tedy Escom a Vobis) nesrovnatelně těžší: kupují totiž počítačové součástky po celém světě, takže mají sotva nějaký vliv na



Pracovníci centra pro EMC z Augsburgu naleznou i u kvalitních přístrojů slabiny.

celkový design. Jak se takový sestavený model chová z hlediska EMC, mohou zjistit teprve dodatečně. Při velkých počtech kusů modelu proto nelze zajistit, aby byly používány vždy stejné součástky. V tomto obchodě rozhodují o volbě produktu dostupnost a cena. Generální zmocněnec firmy Vobis pro výrobu a logistiku Kurt Bohlien odhaduje počet možných konfigurací všech modelů své firmy na 2000. Kdyby chtěl nechat provést zkoušku EMC pro každou z nich, musel by zaplatit celkem částku několika desítek milionů.

Přesné údaje o EMC lze ve skutečnosti stanovit jen pro hotově konfigurované systémy. Už výměna jedné grafické karty nebo zabudování druhého pevného disku změní chování celkového systému. Počítač, který bez myši pracuje naprosto nezávadně, se může s přikoupenou myší sám stát rušivým zářičem. Přitom je modularita, tedy možnost výměny jednotlivých prvků a s tím spojená možnost dodatečného vybavování, pro mnohé zájemce o PC závažným argumentem při koupi. Pro dodatečně změněné systémy neexistuje ovšem v žádném případě záruka.

Vobis jako největší německý výrobce samozřejmě o významu

Odborník na elektromagnetickou kompatibilitu Heinz Zenkner (uprostřed) vysvětluje možná slabá místa krytu počítače (zleva napravo: Peter Rost, Jürgen Wollner, Albert Lauchner a Josef Beck).

EMC jako známky funkčnosti a kvality ví. "My necháváme vypracovat osvědčení o zkoušce pro každý základní model nezávislou laboratoří a o zprovoznění žádáme u Telekomu." Také spolužadatel Escom je hrdý na to, že jeho přístroje "splňují beze zbytku všechny tyto technické požadavky a zkoušky vždy prokázaly, že uváděné hodnoty přístrojů leží hluboko pod přípustnými mezními hodnotami. " Tiskový mluvčí Escomu Wilfried Heise nemůže ovšem vyloučit, "že u testovaného PC typu Primo nepůjde o zbloudilce".

Zkušební laboratoř EMC vypracuje pro každý testovaný přístroj osvědčení, potvrzující dodržení mezních hodnot. Zda však počítač značku o zkoušce získá, záleží výhradně na výrobci. Zda už předtím nějakou zkušební laboratoř obtěžoval nebo ne - jakkoliv to zní neuvěřitelně - už nikdo neprověřuje.

Teprve když se počítač stane nápadným jakožto zdroj rušení, zakročí Telekom. Christian Gehrke z firmy Actebis uvedl případ jednoho uživatele, který vedle požární strážnice provozoval malou síť. Ta rušila radiokomunikaci požárníků natolik, že si to nenechali líbit a donutili nic netušícího majitele k testům.

Ergonomie

Elektromagnetická kompatibilita

Mnohý uživatel marně hledá na svém PC nálepku, která by mu mohla objasnit, podle které normy pro EMC byl přístroj zkoušen. Právě menší výrobci, kteří vyrábějí takzvaně na koleně, se velkoryse bez nepatrného kousku fólie obejdou. Když potom stojí měřicí skupina Telekomu v obývacím pokoji a počítač jako rušitele zabaví, doplácí na to uživatel. To musel být i případ provozovatele malé sítě, jehož přístroje rušily radiokomunikaci sousedících požárníků. Ale také u výrobků velkých výrobců udělá zájemce o koupi dobře, když se podívá po zkušební pečeti (viz Escom).

Přitom má značka pro výrobce nesporné výhody: produkty s pečetí CE mohou být vyváženy do kterékoli země Evropské unie. Předtím platily od Dánska po Řecko rozdílné mezní hodnoty, takže při vývozu elektrických přístrojů bylo zapotřebí pro každou zemi zvláštní prohlášení o nezávadnosti.

Jaká nevědomost v otázce značek panuje na straně výrobců, ukazuje názorně příklad firmy Packard-Bell. Vyslal svůj počítačový model Packmate 4 na trh s nevýraznou nálepkou, i když jde o přístroj z hlediska EMC tak odolný, že by směl nosit pečeť CE. Americký výrobce se tím zříká konkurenční výhody.

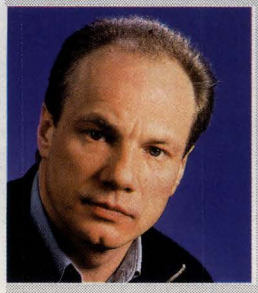
Přístroje bez značky o zkoušce mohou být sice uvedeny na trh, ovšem nesmějí být provozovány. Za dodržování zákona o elektromagnetické kompatibilitě je zodpovědné Ministerstvo pošt a telekomunikací, provádějícím úřadem je Spolkový úřad pošt a telekomunikcí (Bundesamt für Post und Telekomunikation - BAPT) v Mohuči. Manfred Merzbach, referent odboru 124, nenechává nikoho na pochybách o tom, kdo momentálně drží v ruce Černého Petra:" Teprve od l. ledna 1996 budeme schopni kontrolovat trh a cílevědomě postupovat proti výrobcům. Do té doby zůstává riziko na spotřebiteli. "Merzbach, který na EMC dohlíží, také důrazně varuje: "Pro provozovatele se nedovolený přístroj může stát drahou věcí. Pokud něco ruší, musí ho dát přebudovat, nebo bude jeho přístroj mimo provoz."

Josef Beck

Komentář: Tady ti přece uletí plech.

Populární německá skupina "Spliff" to věděla už dávno. V roce 1982 to poznali bardi kolem Herwiga Mittereggera: počítače jsou hloupé. Ve stejnojmenné písni prožívá vypravěč v první osobě ty nejrozmanitější nesnáze se svými elektrickými přístroji, technika si dělá, co chce, "... sušička na prádlo vysílá záření, je to elektronická zoo".

Mezitím uběhlo více než deset let a počet elektrických přístrojů



Josef Beck je redaktorem časopisu Chip.

mohutně vzrostl. Radiotelefony, walkmany a gameboys vidíme na každém rohu. Videokazety, CD-přehrávače a mikrovlnné přístroje se nacházejí prakticky v každé domácnosti, a německé obývací pokoje dobyl počítač.

Počet druhů i celkový počet počítačů se rozšířil přímo explozívně, prostor však zůstal tentýž. Proto musí být zajištěna elektromagnetická kompatibilita (EMC) přístrojů navzájem. V tom se výrobci, svazy a státní úřady shodují. A spotřebitel má v neposlední řadě velký zájem na nerušeném provozu svého přístrojového parku. Těžko asi koupí přístroj, který správně nefunguje anebo poškozuje jiné v jejich funkci.

EMC však nepadá z nebe. Vývojáři musí vynaložit notné prostředky, což nezůstává bez dopadu na cenu. Právě u osobních počítačů však nemilosrdný pokles cen za poslední léta zúžil pole působnosti a mnozí výrobci se pokoušeli v případě EMC podvádět. "O EMC se nikdo příliš nestaral," dodává bez obalu znalec tohoto oboru. Přestože spolková vláda vydala roku 1992 zákon o EMC, nikdo nedbal o to, aby byl dodržován.

Kdo si jakožto soukromá osoba dá v Německu schválit osobní automobil, který si sám přivezl, musí si nechat líbit nejméně jedno úplné převzetí u TÜV. Tomu, kdo naproti tomu dováží počítače proto, aby je následně prodal, stačí zařídit si u Spolkového úřadu pro registrace v telekomunikacích (Bundesamt für Zulassungen in der Telekommunikation) "Zprávu o zprovoznění". K TÜV počítač nemusí, stačí mu zkušební zpráva testovací laboratoře. K tomu nepotřebuje laboratoř ani osvědčení Spolkového úřadu pro pošty a telekomunikace. BZT akceptuje také zkušební zprávy o zařízeních, která nejsou speciálně připouštěna. A samotní pracovníci státní správy neshledávají závadnými ty zkušební zprávy, z nichž jednoznačně vyplývá, že konfigurace testovaného přístroje nebyla podle předpisu. "To je věc důvěry mezi zúčastněnými stranami," uvádí k tomu zasvěcenec. Také Chip pokládá důvěru za dobrou věc - přesto ale prověřoval.

Výsledek: Ze šesti testovaných počítačů dva neodpovídají platné normě. Zdá se, že na úřadech to nikoho nezajímá, odkazují na přechodnou úpravu v novém zákoně o EMC, která platí až do 31.12. 1995. Teprve pak už nebude za bezporuchovou funkci svých přístrojů odpovědný provozovatel, ale ten, kdo je přivedl do telekomunikačního provozu.

Zkrátka a dobře - kdo si dnes koupí počítač, který ruší, je vinen sám. Pokud se u nějakého uživatele zjistí PC jakožto zdroj rušení, vyřadí ho Telekom z provozu. Zatímco ruka zákona je benevolentní, když je do provozu uváděno pochybné zboží, odnese to nejslabší článek řetězu - spotřebitel. Počítače nejsou hloupé, zákony také ne. Oboje jsou tak dobré jako lidé, kteří oboje - počítače a zákony - dělají, resp. používají. Členové skupiny Spliff prokázali ve své písni pochopení: "Já jsem toho mizeru špatně naprogramoval."

C++

Konstantní objekty, konstantní metody a C++

Moderní programovací jazyky nabízejí řadu prostředků, které se snaží programátorům zabránit v chybách z nepozornosti. V C++ jsou takovým prostředkem např. metody konstantních objektů.

Konstantní objekty?

Podobně jako v klasickém céčku můžeme i v C++ deklarovat a používat konstanty. Hodnotu "obyčejné" konstanty nelze změnit přiřazovacím příkazem. V případě konstantních instancí objektových typů je ale situace přece jen složitější.

Od konstantního objektu očekáváme, že se po celou dobu své existence nezmění. Pravidla jazyka C++ zakazují zapsat konstantu na levou stranu přiřazovacího příkazu. Ovšem v případě konstantní instance objektového typu mohou její obsah měnit i metody. Na následujícím příkladu si ukážeme, v čem je problém.

Definujeme třídu cplx, která bude představovat komplexní čísla.

```
// KOMPLEXNÍ ČÍSLA
class cplx {
double re, im;
public: // Konstruktor
cplx (double r = 0.0,
double i = 0.0)
: re(r), im(i) {}
// Reálná a imaginární část
double Re() { return re; }
double Im() { return im; }
// Podivná metoda
void f() { re++; im--; }
// Základní aritmetické operace
cplx& operator= (double d)
{ // Přiřazovací operátor
re = d;
im = 0.0;
return *this;
}
cplx operator+(cplx a);
friend cplx operator-(cplx, cplx);
};
cplx cplx:: operator+(cplx a)
{
return cplx(re+a.re, im+a.im);
}
cplx operator-(cplx b, cplx a)
{
return cplx(b.re-a.re, b.im-a.
im);
}
```

Metody **Re** a **Im** vracejí reálnou resp. imaginární část. Operátory "+" a "-" slouží ke sčítání resp. k odčítání komplexních čísel, operátor "=" umožňuje přiřadit komplexnímu číslu číslo reálné.

Do deklarace je vložena také metoda **f**, která zvětší reálnou část instance a zároveň zmenší část imaginární.

Definujeme-li konstantu **i** jako imaginární jednotku,

```
const cplx i(0,1);
```

nezdá se, že bychom se dopustili něčeho špatného zápisem i. Re ( ) . Metoda **Re** obsah instance nemění, nemělo by tedy vadit, že ji voláme pro konstantu. Na druhé straně voláním `i.f()` se snažíme obsah instance změnit, a za to by nás překladač měl klepnout přes prsty (nebo alespoň jemně upozornit, že jsme se asi spletli).

Jak to má ale překladač poznat? V okamžiku, kdy překládá volání metody, nemusí znát její tělo, a proto nemůže kontrolovat, zda tato metoda mění obsah instance nebo ne.

Metody konstantních objektů

Zakázat volání metod pro konstantní objekty není dost dobře možné. Na druhé straně očekáváme, že konstanty bude překladač "hlídat" a nedovolí nám je měnit - proč bychom je také jinak deklarovali jako konstanty. Proto jazyk C++ nabízí svérázné řešení : metody konstantních objektů. (Pro stručnost zde o nich budu občas hovořit jako o "konstantních metodách"; ty ostatní pak budu nazývat "nekonstantní".)

Jestliže chceme určitou metodu používat i pro konstantní instance, uvedeme v deklaraci v její hlavičce navíc slovo **const**. Toto klíčové slovo se zapisuje jako úplně poslední součást hlavičky, za závorky se specifikací formálních parametrů. Musíme je uvádět jak v prototypu, tak i v definiční deklaraci. Taková metoda nesmí obsahovat žádné příkazy, kterými bychom měnili některé z nestatických atributů. Nesmí ani volat žádnou z nekonstantních metod. Za odměnu nám pak překladač dovolí používat ji i pro konstantní instance.

Podíváme se opět na příklad. Metody **Re**, **Im** a operátor "+", které jsme definovali ve třídě **cplx**, nemění žádný z atributů a nevolají žádnou nekonstantní metodu. Můžeme je proto deklarovat jako metody konstantních objektů.

Deklarace v těle třídy **cplx** tedy upravíme do tvaru

```
double Re() const { return re; }
double Im() const { return im; }
cplx operator+(cplx a) const;
```

Definiční deklarace operátoru + bude mít tvar

```
cplx cplx::operator+(cplx a) const
{
return cplx(re+a.re, im+a.im) ;
}
```

Metody konstantních objektů smíme samozřejmě volat i pro nekonstantní instance.

Dodejme, že u řadových funkcí modifikátor **const** podobným způsobem použít nemůžeme.

Jak se na to dívají překladače

Každý jinak, alespoň pokud jde o produkty různých firem.

Překladač Microsoft C/C++ 7.0 striktně zakazuje používat nekonstantní metody pro konstantní instance. Dále zakazuje volat z těla konstantní metody metodu nekonstantní.

Borlandské překladače jsou podstatně tolerantnější. Na volání nekonstantní metody pro konstantní instanci reagují pouze varováním. Podobně v případě, že z těla konstantní metody voláte nekonstantní metodu, nepůjde o chybu, ale pouze o varování.

TESCO computers

intel inside

Tesco Trading Jihlava představuje:

systém TESCO PCI vhodný pro náročné DTP a CAD aplikace:

architektura: 32 - bit PCI Local Bus, 16 - bit ISA
procesor: INTEL 486DX2/66MHz, ZIF socket pro P24T
chipset: Intel 82420 PCI (Saturn PCI)
RAM: 8MB rozšiřitelná na 128MB
cache: externí 256kB rozšiřitelná na 512kB
řadič: SCSI a IDE rozhraní integrováno na základní desce, SCSI (NCR 53C810) připojeno na 32-bit PCI sběrnici
HDD: podle zvoleného rozhraní, IDE 425, 540MB, SCSI 540MB, 1GB
CD ROM: TEAC CD-50, SCSI, High Speed Access
VGA: SPEA V7 Mercury PCI Lite- 1 MB VRAM nebo SPEA V7 Mercury PCI- 2MB VRAM - grafický akcelerátor pro Windows a CAD lokalizované drivery pro Windows CZ a AutoCAD
Monitor: 17", 20", nebo 21" SPEA, TVM

Technické informace:

TESCO Trading s.r.o. Jihlava, Lípová 24, 58605
tel: 066/27781, fax: 066/24606

Prodejní centra:

DATRON Česká Lípa, J.Urban, tel,fax: 0425/21341,24664, **MIUS Teplice**, Ing.Klotz, tel:0417/41228,fax:0417/42908, **JVB Engineering Rumburk**, Ing.Bače, tel.,fax:0413/5291, **TRIALOG Jihlava,** Ing.Soukup, tel.,fax: 066/20841, **ZENES Znojmo**, Ing.Štefáček, tel.,fax:0624/4420,4688, **BÜRO PLUS Brno,** Ing. Čermák, tel: 05/759216, fax: 05/758987, **FALCO Vel.Meziříčí,** Mgr. Rapušák, tel.,fax: 0619/3102,3958, **COMPUNAX Třebíč**, Ing.Blažej, tel.,fax:0618/4350, 22773, **PRIMA Mor.Budějovice**, Ing.Bastl, tel.,fax: 0617/3189, **IPA Jihlava,** Ing.Šlechta, tel.,fax: 066/23514, **GIMEX Brno,** Ing.Pavlovič, tel: 05/42121487, fax:05/42121283, **MEDITRONIC Zlín,** Ing.Korec, tel: 067/39864, fax: 067/22744, **FORTE Opava,** Ing.Orlík, tel.,fax: 0653/214123, **LESCOM Krnov**, Ing.Klement, tel.,fax: 0652/354 74, **HAKO Jeseník**, R.Peštuka, tel: 0645/2571, fax: 0645/3914

Informace o prodejních centrech v dalších regionech obdržíte na tel: 066/27781, fax: 066/24606

Podívejme se na příklady. Deklarujeme několik instancí třídy **cplx** v původní verzi, ve které **Re**, **Im** a **operator+** nebyly konstantní metody.

```
cplx a(1,1), b(2,6), c;
const cplx i(0,1) ;
```

Překladač Microsoft C/C++ 7.0 nám nedovolí napsat ani jeden z příkazů

```
// Chybné
double d = i.Re();
c = i + a;
```

neboť v obou případech voláme nekonstantní metody pro konstantní objekt **i**.

Borlandské překladače nás v obou případech pouze jemně upozorní, že toto bychom dělat asi neměli. Borlandské překladače dokonce jen s varováním pominou příkaz

```
i = 11.6; //!?
```

ve kterém voláme vlastní verzi přiřazovacího operátoru!

Dvě verze vedle sebe

Někdy potřebujeme vedle sebe jak konstantní, tak i nekonstantní verzi metody. To také jde, a tyto metody se ani nemusí lišit typem parametrů.

Typickým příkladem může být operátor indexování pro třídu, která obsahuje pole. Podívejme se opět na příklad. Definujeme třídu **Vektor**, která bude obsahovat desetiprvkové pole. S ním chceme zacházet pomocí operátoru indexování.

```
// Pole s operátorem indexování
#define N 10
class Vektor {
double d[N];
public:
Vektor (double dd = 0.0);
double &operator[] (int i)
{
return d[i];
}
};
```

Jestliže nyní deklarujeme instance **a**, **b** a konstantní instanci **c**,

```
Vektor a(3), b;
const Vektor c(1);
```

můžeme sice napsat příkaz

```
a[i] = b[j];
```

ale přiřazení

```
double d = c[j]; // Nelze
```

bohužel není správné, neboť voláme nekonstantní metodu pro konstantní objekt **c**. Doplníme tedy do definice třídy **Vektor** další verzi operátoru indexování, tentokrát pro konstantní objekty.

```
const double &operator[] (int i)
const
{ return d[i];
}
```

Překladač tyto dvě metody dokáže bezpečně rozlišit, i když mají obě stejný typ parametru. Pro konstantní objekt bude totiž hledat konstantní metodu, kdežto pro nekonstantní objekt bude hledat nejprve metodu nekonstantní. (Těla konstantní a nekonstantní verze se samozřejmě mohou lišit.)

To znamená, že v přiřazení

```
// Zavolají se různé operátory
a[i] = c[j];
```

se na levé straně použije operátor **double& Vektor:: operator[] (int)** a na pravé straně - kde stojí konstantní instance **c** - operátor **const double & Vektor:: operator[] const (int).**

Pokud se pokusíme změnit obsah konstantní instance, např. příkazem

```
c[i] = a[j]; // Nelze
```

zarazí nás překladač - bude to pokládat za chybu. Pokud bychom stále trvali na svém a chtěli za každou cenu změnit obsah konstantní instance, musíme použít přetypování. Ale pozor : Jestliže napíšeme příkaz

```
((Vektor)c)[i] = a[j];
```

vytvoří se na levé straně přiřazova-

cího operátoru pomocná proměnná a té se přiřadí hodnota **a[j]**, takže konstanta **i** zůstane beze změny. Teprve přetypování na referenci, na typ **Vektor&**, nás dovede k cíli:

```
((Vektor&)c)[i] = a[j];
```

Zde opravdu změníme konstantní instanci; zde ale také jasně říkáme, že si to přejeme, že to není žádný omyl - a překladač bude naše přání, byť jakkoli pochybné, respektovat.

A co spřátelené funkce?

Ty mají, jak známo, při přístupu k atributům zvláštní práva. Nemohou tedy změnit za zády překladače instanci, od které očekáváme, že bude konstantní?

Mohou. Musíme je k tomu ale donutit hrubým násilím, podobně jako metody.

Vraťme se opět ke třídě **cplx**, kterou jsme definovali v úvodu tohoto článku. Změníme definici funkce **operator-** následujícím způsobem (nepřemýšlejte o tom, proč bychom měli operátor odčítání definovat právě takto; prostě mne nenapadá dostatečně jednoduchý smysluplný příklad):

```
// Operátor-, který mění atribut
// operandu
cplx operator-(cplx b, cplx a)
{ a.re++; //!!
return cplx (b.re-a.re, b.im-
a.im);
}
```

Nyní se podívejme, k čemu to povede. Napíšeme-li výraz

```
b = a - i;
```

nic se nestane, neboť parametry se operátoru "-" předávají hodnotou - a proto příkaz označený v deklaraci operátoru vykřičníkem změní pouze atribut lokální kopie konstanty **i**, nikoli **i** samotné.

Budeme-li operátoru "-" předávat parametry odkazem, tj. upravíme-li jeho hlavičku do tvaru

```
cplx operator-(cplx &b, cplx &a);
```

upozorní nás borlandský překladač, že při předávání parametrů operátoru "-" použil pomocnou proměnnou, neboť se neshoduje typ skutečného a formálního parametru. Operátor "-" tedy opět nebude měnit atributy konstantní instance **i**, ale jakési pomocné proměnné. Překladač Microsoft C/C++ nám suše oznámí, že neumí konvertovat ukazatel typu **const cplx*** na ukazatel typu **cplx*** (jinými slovy odmítne vytvořit pomocnou proměnnou).

Pokud bychom opravdu chtěli, aby operátor "-" působil na konstantní instanci **i**, museli bychom použít přetypování a napsat

```
b = a - (cplx&) i;
```

Jenže zde už může překladač předpokládat, že víme, co chceme; takovouto konstrukci obvykle nevytvoříme omylem - a jazyk C++ je navržen tak, aby zachytil pokud možno co nejvíce omylů programátora.

Poznamenejme ještě, že pokud bychom použili jen přetypování na **cplx**, nikoli na referenci **cplx**,

```
b = a - (cplx) i;
```

vytvořila by se opět pomocná instance a instance **i** by zůstala nezměněna.

A funguje to?

Funguje, ale... nesmíme očekávat víc, než může překladač nabídnout.

Ponechme stranou skutečnost, že můžeme překladač donutit změnit konstantní instanci - k tomu ovšem musíme použít zápis, který člověk obvykle omylem nenapíše.

Nebudeme ani rozebírat skutečnost, že borlandské překladače umožňují používat nekonstantní metody pro konstantní instance. Pokud si všímáme nejen chyb, ale i varování překladače, nemůže ani zde dojít k omylu.

Existují však situace, které nedokáže zabezpečit žádný překladač. Jako příklad upravíme definici třídy **Vektor** tak, že bude obsahovat dynamicky alokované pole.

```
#define N 10
class Vektor {
double *d;
public:
Vektor(double dd = 0.0) {
d = new double [N];
for(int i = 0; i < N; i++) d[i] =
dd;
}
double &operator[] (int i)
{ return d[i]; }
double &operator[] (int i) const
{return d[i];}
};
// Definujeme konstantní instanci
const Vektor c(1);
```

Nyní můžeme napsat příkaz

```
c[0] = 1.1;
```

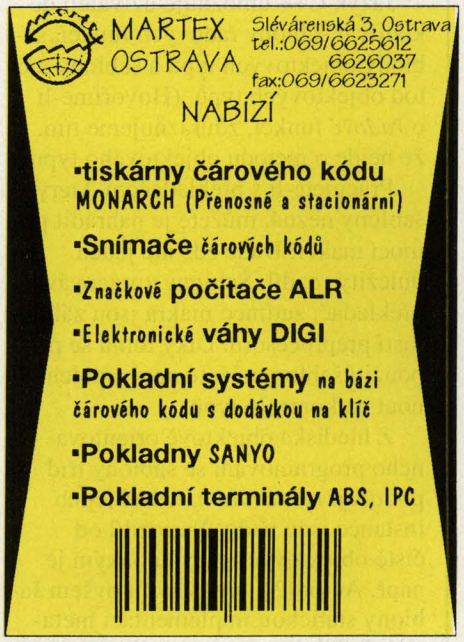
a překladač jej bez námitek přijme. *Zde totiž - alespoň podle překladače - neměníme obsah konstantní instance* **i**, *ale obsah paměti, na kterou ukazuje ukazatel* **i. d**. Tuto paměť překladač nechápe jako součást **i**, takže ani nepokládá za nutné nás upozornit, že by se zde mohlo dít něco nesprávného.

Nestálé objekty

Vedle konstantních objektů můžeme v C++ deklarovat také nestálé objekty (**volatile**). Také pro ně existuje zvláštní třída metod. Deklarujeme je podobně jako metody konstantních objektů, pouze modifikátor **const** nahradíme modifikátorem **volatile**. Pravidla pro jejich používání jsou podobná jako pro metody konstantních objektů.

Můžeme také deklarovat "nestálé konstanty", pro které používáme obou modifikátorů. (Takové objekty nesmí měnit náš program, jsou v něm konstantní; může je ale měnit program jiný - např. operační systém.) V takovém případě použijeme obou modifikátorů. Na jejich pořadí nezáleží.

Miroslav Virius



Programování

Borland C++

V závěru seriálu věnovaného objektově orientovanému programování, v článku *Konstruktory a destruktory* [1], jsme slíbili, že se k šablonám v C++ vrátíme v samostatném článku. Informace, které zde najdete, se opírají o zkušenosti s borlandskými překladači.

Šablony neboli vzory

Příznivcům C++ je jistě známo, že tento jazyk prodělal během své existence několik změn. Poslední verze, označovaná jako specifikace 2.1 AT&T, zavedla mimo jiné také *šablony* (někteří autoři překládají anglický termín **template** jako *vzor*). Z běžně dostupných překladačů C++ je najdeme vlastně pouze v Borland C++ počínaje verzí 3.0.

Teoretici označují šablony jako *generické konstrukce*. Deklarujeme-li v programu šablonu, vytvoříme tak abstraktní vzor, podle kterého je překladač schopen za jistých okolností vytvářet definice celých skupin funkcí nebo tříd (objektových typů), jež se budou navzájem lišit např. pouze typem parametrů, typem složek apod. Takto vytvořené typy nebo funkce nazýváme *instance šablony*.

Jazyk C++ umožňuje uživateli deklarovat šablony řadových funkcí, šablony objektových typů a šablony metod objektových typů. (Hovoříme-li o *řadové* funkci, zdůrazňujeme tím, že nejde o metodu objektového typu.)

Pracujete-li s překladačem, který šablony nezná, můžete je nahradit pomocí maker. Bude zde ale jeden důležitý rozdíl: Šablony zpracovává překladač, zatímco makra jsou záležitostí preprocesoru. Díky tomu se při použití šablon můžete např. spolehnout na kontrolu typů.

Z hlediska objektově orientovaného programování se šablony tříd podobají *metatřídám*, neboť jejich instance jsou třídy. Na rozdíl od čistě objektových jazyků, jakým je např. Actor [3], představují ovšem šablony statickou implementaci metatříd. Jejich instance se totiž vytvářejí již při překladu a nikoli v průběhu programu.

Šablony řadových funkcí

Deklarace

Deklarace šablony řadové funkce má tvar

template <*sez_par*> *deklarace*

Sez_par představuje seznam formálních parametrů šablony. To jsou jednotlivé formální parametry oddělené čárkami. Šablona řadové funkce smí mít pouze *typové* parametry, tj. parametry, které budou představovat datové typy. Ty se deklarují pomocí klíčového slova **class**; příklad najdete o několik odstavců dále.

Deklarace představuje definiční deklaraci šablonové funkce, ve které jsou některá označení typů nahrazena formálními parametry šablony. *Všechny formální parametry šablony funkce musíme použít jako typy formálních parametrů šablonové funkce.*

V *deklaraci* šablonové funkce nesmíme použít specifikaci paměťové třídy **static**. Můžeme však uvést třídu **extern** nebo **inline**. Borland C++ také zakazuje používat v těle šablonové funkce příkaz **asm**.

Ve zmíněném článku *Konstruktory a destruktory* [1] jsme jako příklad uvedli funkci **max**; abychom se neopakovali, deklarujeme nyní šablonu funkce **min**:

```
template <class T> inline T min
(T a, T b)
{
T c;
if (a < b) c = a; else c = b;
return c;
}
```

min je šablona fiktivní řadové funkce s jedním formálním parametrem **T**, který představuje typ. Skutečným parametrem může být jakýkoli typ, pro který je definován operátor <. Může to být i objektový typ, pro který jsme definovali homonymum tohoto operátoru. Formální typ **T** můžeme v *deklaraci* používat podobně jako jiná označení typů.

Instance

Instance šablony řadové funkce jsou funkce se stejným identifikátorem, které se liší typem parametrů. Můžeme je generovat implicitně tím, že v programu použijeme funkci, kterou lze podle šablony vytvořit, nebo explicitně, tj. že na úrovni souboru zapíšeme její prototyp.

Podívejme se nejprve na implicitní generování instancí. Budeme předpokládat, že platí deklarace šablony **min**. Jsou-li **i** a **j** proměnné typu **long** a napíšeme-li příkaz

```
k = min(i, j);
```

vytvoří překladač automaticky instanci **long max (long, long).** Bude-li ale **i** typu **long** a **l** typu **int**, způsobí zápis

```
s = min(i, l); // Chyba
```

chybu, neboť takovou funkci podle šablony vytvořit nelze. Šablona totiž předpokládá, že typy obou parametrů budou shodné.

Musíme zdůraznit, že šablona nenahrazuje prototyp funkce, takže nelze spoléhat na konverzi parametrů.

Už jsme si řekli, že pokud chceme generovat instanci šablony řadové funkce explicitně, uvedeme *na úrovni souboru* její prototyp. Je zajímavé, že tento prototyp můžeme uvést i *před* deklarací šablony; to se hodí, máme-li jej např. v hlavičkovém souboru.

Je-li např. **Alfa** objektový typ, pro který jsme definovali operátor <, způsobí zápis

```
// prototyp na úrovni souboru
Alfa min(Alfa, Alfa);
```

vytvoření instance šablony **min** s parametry typu **Alfa**. Protože zde už překladač zná prototyp, může provádět i konverze skutečných parametrů.

Zopakujme, že prototyp opravdu musí být na úrovni souboru. Kdybychom jej uvedli v těle funkce, chápal by jej překladač jako odkaz na externí funkci, definovanou jinde, a zastínil by šablonu.

Instance, které se neřídí šablonou

Může se stát, že pro určitý typ parametrů nám instance vytvořená podle šablony nevyhovuje. Chceme například porovnávat znakové řetězce, samozřejmě podle abecedy. Kdybychom podle naší šablony vytvořili instanci **char* min (char*, char*),** dostávali bychom jako výsledek porovnání řetězec s nižší adresou; to přece jen není to pravé.

Naštěstí nám deklarace šablony nebrání definovat funkci se stejným jménem a s potřebným typem parametrů:

```
char *min(char *a, char *b)
{
// porovnání řetězců
// podle abecedy
}
```

Takováto deklarace má přednost, takže se nemusíme obávat, že by překladač vytvořil podle šablony nesmyslnou funkci.

Poznamenejme ale, že i takto deklarovaná funkce se pokládá za instanci šablony **min**.

Bezpečné použití

Implicitní generování instancí šablony řadových funkcí není příliš bezpečné. Je-li šablona viditelná v celém textu programu, může se totiž snadno stát, že si vytvoříme funkci, o kterou jsme nestáli a která bude dělat něco trochu jiného, než potřebujeme. (Nepozornost programátorů nezná mezí, to znám z vlastní zkušenosti.)

Vedle toho některé konstrukce, např. kombinace lokálních prototypů šablonových funkcí a prototypů na úrovni souboru, mohou v současných verzích překladačů vyvolat problémy.

Jedna z možných cest, jak se vyhnout podobným nepříjemnostem, je následující: Šablonu funkce umístíme do samostatného souboru spolu s prototypy instancí, které chceme vytvořit. V ostatních souborech programu tyto instance deklarujeme jako jakékoli jiné externí funkce. (V takovém případě ale nelze použít paměťovou třídu **inline**.)

Šablony objektových typů a jejich metod

Deklarace

Deklarace šablony objektového typu nebo metody má opět tvar

template *<sez_par> deklarace*

Tentokrát ovšem seznam parametrů, *sez_par*, může obsahovat nejen parametry typové, ale i hodnotové; ty se deklarují podobně jako parametry funkcí.

Hodnotové parametry smějí být celočíselné, "obyčejné" ukazatele nebo ukazatele "do tříd". Žádné jiné typy hodnotových parametrů nejsou dovoleny (nenechte se zmást skutečností, že můžete v Borland C++ deklarovat šablonu s parametrem typu **double**; jako skutečný parametr budete muset uvést celočíselnou konstantu).

Příkladem hodnotového parametru je **N** v deklaraci šablony **Pole** v následujícím příkladu. Pro tyto parametry můžeme také předepsat implicitní hodnoty.

Deklarace je buď deklarace objektového typu (třídy, struktury nebo unie), nebo deklarace nefiktivní metody. V této deklaraci můžeme na místech označení typu použít typové formální parametry a na místech konstant hodnotové formální parametry. V metodách je opět zakázáno používat příkaz **asm**.

V *deklaraci* objektového typu můžeme zapsat i fiktivní (**inline**) metody a fiktivní spřátelené funkce. Ostatní metody musí mít své vlastní šablony.

Podíváme se na příklad. Deklarujeme šablonu objektového typu pro práci s dynamicky alokovaným jednoindexovým polem. Parametry šablony budou délka pole a typ jeho složek.

```
// ŠABLONA TŘÍDY
template <class T, int N=2>
class Pole {
int delka;
T* p; // Ukazatel na pole typu
// T délky N
public:
Pole (T r=0);
// Implicitní konstruktor
Pole (Pole&);
// Kopírovací konstruktor
~Pole () { delete p; }
// Destruktor
Pole& operator=(Pole&);
T& operator[] (int i) { return
p[i]; }
Pole operator*(double);
// násobení zprava
typedef Pole pole;
// Operátor násobení zleva jako
// řadová fce
friend pole operator* (double
d, pole& Q)
```


ProCA

velkoobchod výpočetní technikou nabízí počítače

Brave Classic

s procesory 386SX až Pentium, provedení VL BUS a PCI

HEWLETT PACKARD

Reseller

nejprodávanější sestava roku 1993

Brave Classic

procesor 386DX/40, 2 MB RAM, 250 HD, 3,5" FD, SVGA 512 KB, monitor SYNCO 14" color LR, klávesnice CS/US, provedení minitower

cena vč. DPH:

32.600,-

Tip měsíce:

SYNCO

color 14" MPR II

cena pro dealery již od:

6.890,-

Najdete nás na adrese:

Na Vinobraní 55, Praha 10

Tel: 02 / 76 94 12

Tel: 02 / 76 94 13

Tel / Fax: 02 / 76 94 10

Programování

Borland C++

```
{ return Q*d; }
};
```

Pro objektový typ s ukazateli na dynamicky alokovanou paměť je nezbytné deklarovat kopírovací konstruktor, destruktor a přiřazovací operátor. Snadný přístup ke složkám pole nám umožní operátor indexování.

Operátor indexování a destruktor jsme deklarovali jako fiktivní (inline) - jejich definiční deklarace jsme zapsali v těle šablonové třídy. Pro ostatní metody budeme muset deklarovat zvláštní šablony. Podívejme se na šablonu implicitního konstruktoru a operátoru násobení číslem (zprava):

```
// ŠABLONY METOD
// Implicitní konstruktor
template <class T, int N>
Pole <T,N> :: Pole (T r)
{ //Inicializuje pole hodnotou r
p = new T[N];
for(int i = 0; i  N; i++) p[i]
= r;
}
// Operátor násobení číslem
// zprava
template <class T, int N>
Pole <T,N> Pole<T,N>::operator*
(double d)
{
Pole<T,N> Q = *this;
for (int i = 0; i < N; i++)
Q.p[i] = Q.p[i]*d;
return Q;
}
```

Všimněte si, že mimo deklaraci šablony objektového typu (tedy i v deklaraci šablony metody) musíme ve jméně typu vždy uvádět parametry. Jedinou výjimkou je šablona konstruktoru, kde se parametry uvádějí pouze ve jménu typu vlevo od čtyřtečky.

Vytváření instancí

Instancí šablony objektového typu je objektový typ. To znamená nejen jeho jméno a abstraktní struktura, ale také instance metod a případně statických atributů.

Instanci objektového typu můžeme vytvořit přímým použitím v deklaraci. Např. zápis

```
Pole <double,3> Q (8);
```

způsobí vytvoření typu **Pole <double, 3>** a zároveň instance **Q** tohoto nově vzniklého typu.

Rozumnější bývá ale vytvořit instanci šablony objektového typu pomocí deklarace **typedef**, např. takto:

```
typedef Pole <double>Pod2;
```

(zde překladač použije implicitní hodnotu 2 parametru **N**).

Pokud má objektový typ statické atributy, nesmíme zapomenout na jejich definiční deklaraci pro každou instanci šablony. Ta může obsahovat i inicializaci, např.

```
// Šablona třídy se statickým
// atributem typu R
template <class R>
class Role {
static R StAt;
// a další složky
};
// Vytvoření instance
typedef Role <long> lRole;
// Definiční deklarace
// statického atributu
long lRole:: StAt = 1;
```

Skutečné hodnotové parametry šablony objektového typu musí být konstantní výrazy.

Instance, které se neřídí šablonou

Podobně jako v případě řadových funkcí se může stát, že pro určité hodnoty parametrů potřebujeme instanci, která neodpovídá šabloně. Nic nám nebrání (lépe řečeno C++ nám nebrání) ji deklarovat. Podívejme se opět na příklad. Pro typ **int** a hodnotu **10** definujeme instanci šablony **Pole** takto:

```
// Instance, které nectí šablonu
class Pole <int,10> {
int p[10];
public:
int& operator[] (int i);
Pole <int,10>:: Pole(int n);
};
Pole <int,10>:: Pole (int n=0)
{
for(int i = 0; i < 10; i++)
p[i] = n;
}
```

(Definici operátoru [] ponecháváme čtenáři.) Všimněte si, že zde musíme vždy uvádět spolu s identifikátorem šablony i skutečné parametry.

Podobně se můžeme rozhodnout, že pro parametry **float** a **3** definujeme samostatně konstruktor. Třída **Pole** a ostatní metody podle šablony nám vyhovují. Napíšeme tedy deklaraci

```
// Samostatná definice
// konstruktoru
Pole <float,3>:: Pole(float r)
{
delka = 4;
p = new float[4];
for(int i = 0; i < 3; i++)
p[i] = r/2;
p[3] = r;
}
```

Pro typ **Pole <float,3>** se všechny metody - kromě uvedeného konstruktoru - vytvoří podle šablony. I tento konstruktor se ale pokládá za instanci šablony. *Proto pro tento konstruktor platí i implicitní hodnota parametru* ***r*** *= 0, předepsaná v deklaraci šablony* ***Pole****. To znamená, že jej můžeme používat i jako implicitní konstruktor.*

Fiktivní spřátelené funkce

Už několikrát jsme zdůraznili, že kromě samotné deklarace šablony musíme jméno šablony používat vždy se skutečnými parametry. To má i některé nepříjemné důsledky.

Podívejme se opět na šablonu **Pole**, kterou jsme deklarovali výše. V ní jsme deklarovali jako metodu mj. operátor * pro násobení pole číslem zprava (funkce **Pole <T,N> Pole<T,N>:: operator* (double)). Jsou-li P** a **Q** instance typu vytvořeného podle této šablony, smíme napsat příkaz

```
P = Q * 35.9;
```

Součin bývá obvykle komutativní. Abychom mohli tento součin psát také v obráceném pořadí,

```
P = 35.9 * Q;
```

musíme definovat ještě jeden operátor násobení. Zde ale narazíme na problém: Potřebujeme operátor, jehož levý operand bude číslo typu **double**. Takový operátor musíme ovšem deklarovat jako řadovou funkci - a šablona řadové funkce nesmí mít hodnotové parametry.

Nejjednodušším řešením je deklarovat tento operátor jako fiktivní spřátelenou funkci, tj. zapsat její deklaraci v těle šablony (tak jsme to udělali v případě **Pole**). Jde o následující řádky:

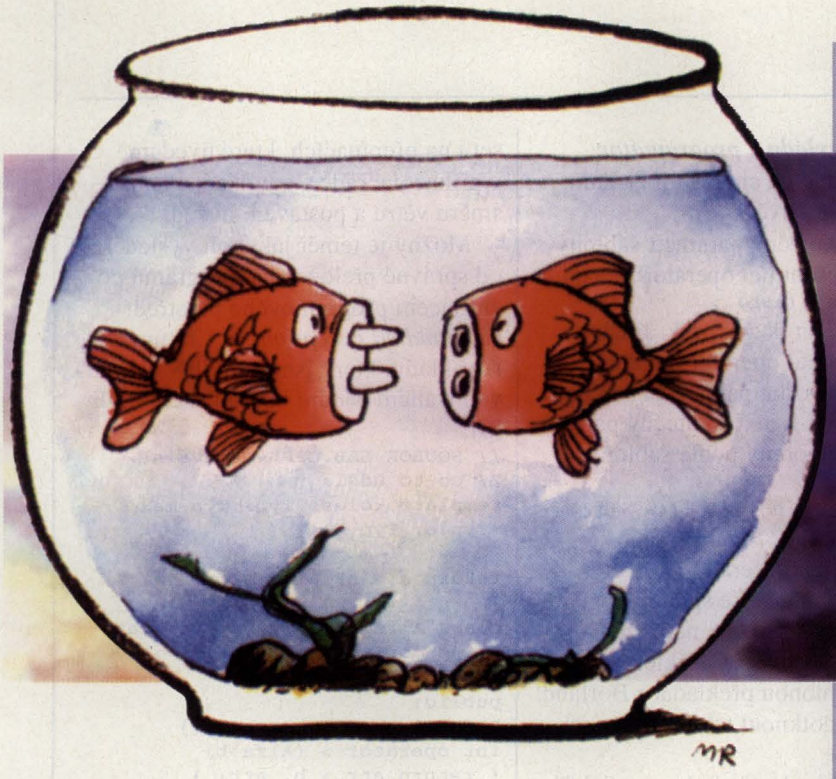
```
typedef Pole políčko;
friend políčko operator*
(double d, políčko& Q)
{ return Q*d; }
```

Tato konstrukce, která využívá **typedef**, funguje v Borland C++ verzí 3.0, 3.1 a 4.0. (Deklaraci **typedef** ve skutečnosti vyžaduje pouze verze 4.0. V obou starších verzích jej můžeme vypustit a v deklaraci operátoru * použít identifikátor **Pole** bez parametrů šablony.)

Šablony v rozsáhlých programech

Jestliže používáme tutéž šablonu v několika souborech téhož programu, může se stát, že vytvoříme několikrát

OASA COMPUTERS Ltd.



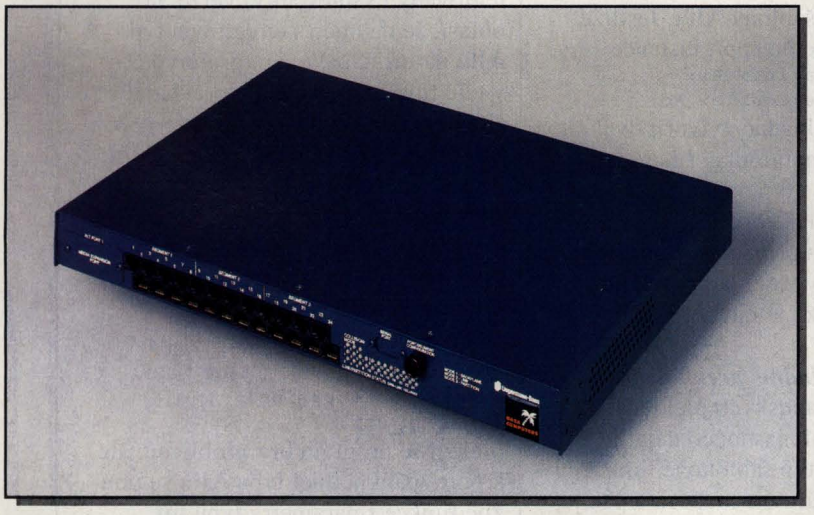
SNADNÉ SPOJENÍ...

OASA COMPUTERS

IDEÁLNÍ PRVKY PRO VÝSTAVBU MENŠÍCH SÍTÍ LAN FIRMY UNGERMANN-BASS:

◀ **9TI PORTOVÝ MICROHUB**
Cenově výhodný Ethernetový Hub s jedním volitelným portem UTP/BNC.

▼ **24PORTOVÝ HUB ACCESS STAX**
Cenově dostupný segmentovatelný Ethernetový Hub vhodný pro postupné rozšiřování vaší sítě.



Ungermann-Bass

MICROHUB

- 8 UTP Ethernetových portů
- 1 volitelný port UTP/BNC
- IEEE 802.3

ACCESS STAX

- 24portový Ethernetový HUB
- Podpora až tří 10Mbps Ethernetových segmentů
- Možnost vrstvení až pěti Hubů, které vytvoří 15 segmentů a 120 portů
- 23 portů UTP
- 1 volitelný port (UTP, BNC, AUI nebo FOIRL)
- Možnost rozšíření o SNMP a HMI management
- IEEE 802.3
- Signalizace stavu linky pomocí diod LED

OASA COMPUTERS LTD. —— PRAHA 2, BĚLEHRADSKÁ 126, TEL. (02) 26 22 07, 2422 7593, FAX 25 09 65
OASA COMPUTERS LTD. —— BRNO, VESELÁ 1/3, TEL. (05) 42211594, FAX (05) 42211593
OASA COMPUTERS LTD. —— MOST, MOSKEVSKÁ 1/14, TEL. (035) 34 68 15, FAX (035) 34 68 16
OASA CTML OSTRAVA —— OSTRAVA, GORKÉHO 2, TEL. (069) 611 11 23 KL. 128, FAX (069) 611 54 46
OASA LIBEREC LTD. —— LIBEREC 3, BARVÍŘSKÁ 35, TEL. (048) 231 71, FAX (048) 231 91
OASA SLOVAKIA LTD. —— BRATISLAVA, NEVÄDZOVÁ 5, TEL. (07) 29 07 533, FAX (07) 23 01 89

Programování

Borland C++

tutéž instanci. Podívejme se, jak se s takovou situací vypořádají borlandské překladače.

Zacházení se šablonami lze ovlivňovat pomocí voleb, nastavovaných v programovém prostředí (Options | Compiler | C++ Options | Templates), nebo pomocí voleb **-Jg** v příkazovém řádku samostatného překladače (tyto volby lze zapsat i v direktivě **#pragma option**).

Implicitní přístup představuje volba *Smart*, která odpovídá přepínači **-Jg**. Je-li nastavena, budou se v jednotlivých souborech generovat instance podle okamžité potřeby a linker pak sloučí ty, které vzniknou víckrát. Při tomto přístupu se vzdáváme kontroly nad vytvářením instancí.

Pokud si chceme udržet přehled o vytváření instancí, použijeme přepínačů **-Jgx** (v IDE mu odpovídá volba *External*) a **-Jgd** (kterému odpovídá *Global*). Přepínač **-Jgx** způsobí, že překladač nebude generovat instance šablony - vytvoří pouze odkaz na externí objekt, definovaný někde jinde. Přepínač **-Jgd** naopak způsobí, že překladač bude vytvářet veřejně přístupné instance; pokud ovšem dopustíme vznik několika shodných instancí, bude to linker pokládat za chybu.

Rozhodneme-li se řídit generování instancí sami, můžeme postupovat např. takto:

- Šablonu objektového typu umístíme do hlavičkového souboru.
- Šablony metod umístíme do samostatného souboru, který bude součástí projektu a který přeložíme s volbou *Global* nebo s přepínačem **-Jgd**. Do tohoto souboru vložíme (**#include**) hlavičkový soubor se šablonou objektového typu a na konci deklarujeme pomocí **typedef** potřebné instance.
- Do ostatních souborů vložíme hlavičkový soubor se šablonou objektového typu a přeložíme je s volbou *External* (přepínač **Jgx**).

Chyby a zase chyby

Šablony jsou pro řadu programátorů novinkou. Podíváme se proto na některé z chyb, kterých se při jejich použití můžeme snadno dopustit. Všimneme si i některých dětských nemocí překladačů.

Když to nezvládne programátor

Ze syntaktických chyb stojí za zmínku následující dvě:

Pokud skutečný parametr šablony je výraz, obsahující operátor >, např.

```
Pole  <int, (a>b) >
```

musíme jej dát do závorek. Jinak by překladač tento operátor pokládal za uzavírací závorku parametrů šablony.

Použijeme-li jako skutečný parametr typ vytvořený podle šablony, např.

```
typedef Pole<Pole<int,4>,>pPole;
```

musí být mezi >, > čárka nebo alespoň jedna mezera.

Může se stát, že se spleteme v parametrech šablon metod, např. že na některý zapomeneme. Některé z těchto chyb se mohou překladače Borland C++ v 3.0 dotknout tak těžce, že se zhroutí.

Jedna "půvabná" chyba se týká fiktivních spřátelených funkcí. Podívejme se na příklad:

```
template <class T > class Alfa {
T t;
//... a další složky
friend double f () {return 4;}
};
```

Tato definice bude v pořádku, pokud se nepokusíte deklarovatvíce instancí šablony **Alfa**. Pak vám překladač ohlásí na první pohled matoucí chybu "*Body has been already defined for function f* " (tělo funkce **f** už bylo definováno). V čem je problém? Typ žádného z parametrů funkce **f** není vytvářen podle šablony **Alfa**. Jestliže tedy deklarujeme např. instance

```
typedef Alfa<int> Ai;
typedef Alfa<double> Ad;
```

pokusí se překladač vytvořit dvakrát naprosto stejnou funkci **f** (se shodným jménem i typy parametrů). A to jej pochopitelně rozčílí.

V takovém případě stačí nechat v těle šablony v deklaraci **friend** pouze hlavičku a tělo definovat jinde, jen jednou.

Když to nezvládne překladač

Žádný z borlandských překladačů nemá dokonale jasno, co dělat, jestliže prototyp šablonové funkce uvedeme na úrovni souboru a pak jej zopakujeme v některé funkci. Výsledek silně závisí na překladači, na počtu prototypů, na typech parametrů a paměťovém modelu. U samostatných překladačů může výsledek záviset i na přepínačích, které uvedeme v příkazové řádce, a možná také na směru větru a postavení hvězd.

Možný je téměř jakýkoli výsledek, od správně přeloženého programu po zhroucení programového prostředí (*Unhandled exception...*). Vrátíme se k příkladu, který jsme uvedli v článku věnovaném padání borlandského IDE [3].

```
// SOUBOR SAB.CPP - schválně,
// co to udělá
template <class Typ> Typ max
(Typ a, Typ b)
{
return a > b? a: b;
}
class Alfa { // Třída, ve které
// je definován operátor ">"
int atr;
public:
Alfa (int e=0): atr (e){}
int operator > (Alfa b)
{ return atr > b. atr; }
};
int max(int, int); // Prototypy
// na úrovni souboru
Alfa max (Alfa, Alfa);
void main ()
{
Alfa a(1), b(2), c;
int aa = 11, bb = 12, cc;
int max(int, int); // Prototypy
// na úrovni funkce main
Alfa max (Alfa, Alfa);
cc = max(aa, bb); // Použití
c = max(a, b);    // a tisk
// výsledku
printf (" %d %d\n" aa, a.atr);
}
```

Oba borlandské překladače (integrovaný i samostatný) verze 3.0 ohlásí, že neumějí konvertovat typ **Alfa** na **int**. Opakování prototypu v těle funkce způsobí, že překladač zná pouze prototyp s parametry typu **int** a prototyp s parametry typu **Alfa** prostě ignoruje (i když příslušná instance se vytvoří; o tom se lze přesvědčit, přidáte-li do definice **Alfa** operátor přetypování a přeložíte-li program do asembleru).

Pokud doplníte do třídy **Alfa** operátor přetypování na **int**, např.

```
Alfa:: operator int()
{ return atr; }
```

přeloží se program bez problémů, ale k porovnání hodnot typu **Alfa** se použije funkce s parametry typu **int**. V našem případě to bude jedno, ale to je opravdu jen neuvěřitelně šťastná náhoda.

Programové prostředí (IDE) verze 3.1 nemá na tento program nervy

a zhroutí se. Reakce samostatného překladače verze 3.1 poněkud připomínají Kocourkov. Posuďte sami:

Pokud budete program překládat příkazem

```
BCC -v SAB
```

(požadujete ladicí informace v souborech OBJ), ohlásí chybu *GP FAULT*. Použijete-li příkaz

```
BCC SAB
```

program se přeloží bez problémů, linker ohlásí chybu *FIXUP OVERFLOW*. Jestliže si poručíte velký model,

```
BCC -ml SAB
```

program se přeloží i sestaví bez problémů, ale po spuštění se "zasekne" počítač.

Nejnovější překladač, Borland C++ verze 4.0, ohlásí při překladu chybu *"VIRDEF name conflict for max (Alfa, Alfa)* ". V nápovědě se dozvíte, že jde o vzácný případ konfliktu vnitřních jmen pro linker a že nejlepší cestou k nápravě je změnit jméno funkce. Můžete se pokusit změnit jméno šablony, ale to nepomůže.

K čemu je to všechno dobré?

Zapomeňme nyní na dětské nemoci překladačů a podívejme se na šablony z nadhledu.

Bez šablon lze žít. A nejen žít, ale i docela úspěšně programovat. Jenže pokud se dostanete do situace, kdy potřebujete několik podobných funkcí nebo tříd, zjistíte, že je přece jen dobré, že vám překladač šablony nabízí.

Nejvíce se šablony uplatní při vytváření knihoven. Potřebujete třídu, která reprezentuje zásobník na celá čísla? Možná že zítra budete potřebovat zásobník na reálná čísla nebo třeba na hodnoty typu **BlaBla**, o kterém ještě ani nevíte, co znamená. Implementace zásobníku pro různé typy se budou pravděpodobně lišit jen typem ukládaných hodnot. Proč tedy nedeklarovat rovnou šablonu obecného zásobníku a neuložit si ji?

Podobně uvažovali i tvůrci borlandských překladačů. Řadu rafinovaných příkladů na šablony najdete v hlavičkových souborech borlandských knihoven objektových typů (standardně jsou v adresáři ... \CLASSTYPE\INCLUDE) v souborech **arrays.h**, **bags.h**, **queues.h**, **stacks .h** apod.

Pokud vás tento příspěvek zaujal, můžete si některé další podrobnosti o šablonách přečíst v deváté kapitole knihy [4].

Miroslav Virius

Odkazy

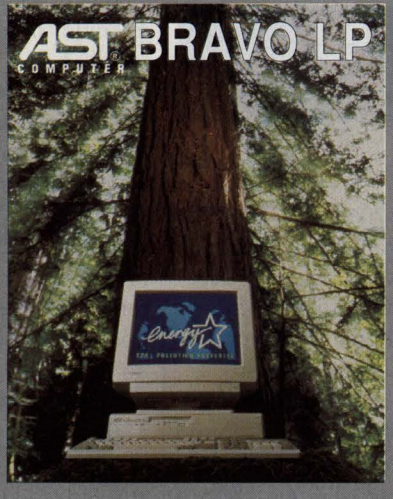
[1] Pecinovský, R. - Virius, M.: *Konstruktory a destruktory*. Chip 1/94, str.128

[2] Virius, M.: *Herec. Actor 4.1 - první přiblížení.* Chip 10/93, str.161

[3] Virius, M.: *Ej padá, padá...* Chip 2/94, str.180

[4] Pecinovský a kol.: *Borland C++. Co v manuálu nenajdete.* Unis, Brno 1993

První Power Station, který šetří energii



Osobní počítač Bravo LP je navržen tak, aby poskytoval vynikající výkon v graficky orientovaných aplikacích a udivil uživatele svou příznivou cenou již od pouhých 36.210 Kč. Bravo LP je jedním z nejrychlejších PC v prostředí Windows™ ve své třídě, který díky svému grafickému subsystému s lokální sběrnicí dosahuje neuvěřitelných 30M Winmarks.

Díky tomuto vysokému výkonu na něm můžete provozovat ty nejsložitější obchodní aplikace, aniž by Vás zdržovala doba odezvy systému.

AST Bravo LP obsahuje mnoho dalších vylepšení, jako například dvouúrovňový systém zabezpečení včetně originálního bezpečnostního systému AST Walk-n-Lock (automatické zabezpečení počítače při odchodu uživatele).

AST Bravo LP s modely od 4/25s do 4/66d zahrnuje kromě možnosti snadného připojení do lokální sítě i schopnost rozšíření (upgrade) na procesor Intel PENTIUM™ Overdrive, rozšíření vyrovnávací paměti až na 256K a možnost upgradu BIOSu (AST FlashBIOS) z diskety. Bravo LP Vám usnadní rozšíření a vylepšení svých funkcí, ať už Vás v budoucnu čeká cokoli.

Přes svůj vysoký výkon má Bravo LP extrémně nízkou spotřebu energie.Odhaduje se, že na přelomu tohoto století se budou PC podílet na celosvětové spotřebě energie zhruba deseti procenty. AST Bravo LP je jedním z prvních osobních počítačů, který splnil požadavky na udělení certifikátu "Energy Star",udělovaného americkou vládní agenturou pro ochranu životního prostředí EPA. V režimu "sleep" sníží Bravo LP svou spotřebu tak, že uspoří o 40% více energie než běžné PC.

Věříme, že i Vy oceníte schopnosti Brava LP a v konečném důsledku budeme mít z používání takto energeticky úsporného řešení prospěch všichni.

intel inside

Máte-li zájem o další informace, vyplňte a zašlete nám tento kupón případně zavolejte.

jméno / firma _____
_____
ulice _____
_____
obec _____
_____
PSČ _____
tel. _____
fax _____

compartners

compartners spol. s r.o.
Táborská 965, 293 01 Mladá Boleslav
☎ 0326 / 280 29, 282 09
fax 0326 / 224 07, 280 84

AST® COMPUTER AUTHORIZED DISTRIBUTOR

. . . amerika na vašem stole

Výukové programy

Čarujeme s Baltazarem - 3

Programový produkt Baltazar je určen pro podporu výuky začínajících programátorů. V dnešním pokračování popisujeme, jak jednoduše Baltazara použít.

Jak

V předchozí části seriálu jsme zdůvodnili, proč je zapotřebí pro malé děti oddělit výuku vlastního myšlení od výuky programovacího jazyka. Nyní si ukážeme, jak toho lze dosáhnout Baltazarem.

Baltazar poskytuje prostředek pro zápis struktury programu (minule zmíněnou strukturu "čtverečků") a soubor jednoduchých příkazů pro ovládání kouzelníka Baltazara.

Se zápisem struktury programu se nejlépe seznámíme tak, že si pustíme program "průvodce". Ten nám vysvětlí a názorně ukáže, jak zacházet se strukturami. Pak začneme nový program: zvolíme program podle vzoru. Tím získáme strukturu, která na svém **začátku** zavádí obrazovku s Baltazarem a na svém **konci** zase tuto obrazovku zruší. Co budeme s Baltazarem dělat mezi tím, to zapíšeme pod komponentu ("čtvereček") **Prostředek**.

Máme k dispozici souhrn jednoduchých příkazů, které rozmisťujeme před vykřičníky a za ně. Jejich seznam si můžeme prohlédnout po stisku klávesy L. Nejdůležitější jsou tyto: **p** (Popojdi o jeden čtverec), **z** (čelem vZad), **l** (vLevo vbok), **r** (vpRavo vbok), **c** (Čaruj čtverec před sebou), **n** (kouzelník se stane Neviditelný), **v** (kouzelník se stane Viditelný), **e** (čaruje bEz obláčku), **o** (čaruje s Obláčkem), **w** (zastav kouzelníka, dokud nezmáčkneš klávesu).

S těmito jednoduchými příkazy na chvíli vystačíme. Ukážeme si to na příkladu "Obejdi obrazovku". Na obrázku 1 si zopakujeme strukturu tohoto příkladu, kterou jsme uvedli minule.

Protože jsme začínali nový soubor podle vzoru, příkazy na začátku a konci struktury jsou již zapsány. Musíme vytvořit prostředek, který zajistí, že Baltazar obejde obrazovku dokola. Obrazovka má na šířku 15 políček, na výšku 10. Patnáct políček znamená čtrnáct kroků, čili pod "Jdi~rovne" zapíšeme 14 příkazů "p", tj. krok vpřed. Zapíšeme je před středník nebo za něj. Pak se musíme otočit vlevo (příkaz "l"). Vidíme to na obrázku 2. Všimněte si, že příkazy se provádějí zleva doprava!

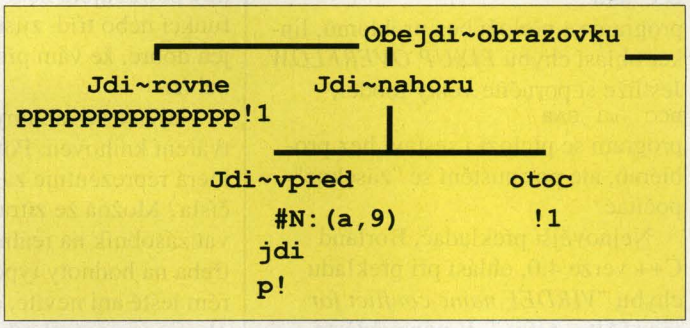
```
Jdi~rovne
ppppppppppppp!1
```

Obr. 2.

Podobně doplníme "Jdi~nahoru" (9 kroků) a zbývající podstruktury.

To ovšem není žádná sláva, příkaz "p" musíme napsat skoro padesátkrát. **Chceme-li programovat, musíme se naučit abstrahovat!** Místo abychom nějaký příkaz psali několikrát, nahradíme jej opakovaným příkazem - cyklem. Ukážeme si to na obrázku 3 na druhé podstruktuře, "Jdi~nahoru". Na obrázku uvádíme jen tu část struktury, která nás zrovna zajímá.

Přidali jsme svislé čáry, aby struktura programu byla zřetelnější. Podstrukturu "Jdi~nahoru" jsme rozdělili na "jdi~vpred" a "otoc"; "otoc" obsahuje jen obrat vlevo, "jdi~vpred" realizuje devět opakování kroku vpřed;



Obr. 3.

nemůžeme spojovat příkazy s různým počtem opakování.

Popišme si cyklus "jdi~vpred". To co se opakuje, je podstruktura "jdi". Kolikrát se opakuje, určuje zápis "#N : (a ,9) ".

l Znak "#" určuje, že jde o opakování s předem zadaným počtem. (Znak se jmenuje "number", také se mu říká "mříž".)

- Znak "N" je **podmínka** (zvláštní druh příkazů), její parametry určují, kolikrát se bude opakovat.
- Dvojtečka říká, že budou následovat parametry v kulatých závorkách.
- Podmínka N má dva parametry, prvým je proměnná, druhým parametrem je počet opakování. Jako proměnnou můžeme zvolit libovolné písmeno "a" až "j", která jsou ve vzoru předem definována.

Tímto způsobem můžeme upravit obejití všech čtyř stran, jen musíme střídat počet opakování (9 a 14). Můžeme používat tutéž proměnnou "a", protože jednotlivé cykly se provádějí postupně; teprve když předchozí cyklus skončí, druhý začne. Vidíme, že strany obcházíme stejným způsobem, liší se jen v počtu kroků, čili ve druhém parametru podmínky.

Programování = zobecňování

Když se nad tím zamyslíme, zjistíme,

```
DOKOLA
Zacatek                                    Konec
        Obejdi~obrazovku
Jdi~rovne    Jdi~nahoru    Jdi~po~strope    Jdi~dolu
```

Obr. 1.

Sleva pro čtenáře CHIPU Sleva pro čtenáře CHIPU
Pokud zašlete tento kupón spolu s adresou do naší redakce, obdržíte kompletní program SGP Baltazar 3.0 (2282,-Kč) na dobírku za pouhých 998,- Kč (včetně DPH). Nabídka platí pouze pro soukromé osoby.
Velikost požadované diskety: 5,25" 3,5"
CHIP
Sleva pro čtenáře CHIPU Sleva pro čtenáře CHIPU

že určovat přesný počet kroků je nešikovné. Co když se změní velikost prostoru, ve kterém se čaroděj pohybuje? Musíme přepsat program. A ostatně ta čísla 14 a 9 nejsou pravdivá. Vůbec nikomu nezáleží na tom, aby čaroděj ušel právě devět kroků. Důležité je, aby šel vpřed, dokud může, a pak aby se obrátil doleva.

Pokud se podíváme do seznamu připravených příkazů a podmínek, uvidíme tam řádek uvedený na obrázku 4.

```
*p   /*  delej kdyz je  /*    Pruchodny()
```

Obr. 4.

Znak "*" také znamená opakování podstruktury (cyklus), ale s testem - na rozdíl od znaku "#" , který určuje, že jde o opakování s předem zadaným počtem.

Cyklus se znakem "*" před každým opakováním znovu a znovu zjišťuje, může-li opakovat ještě jednou, nebo jestli je již zapotřebí skončit.

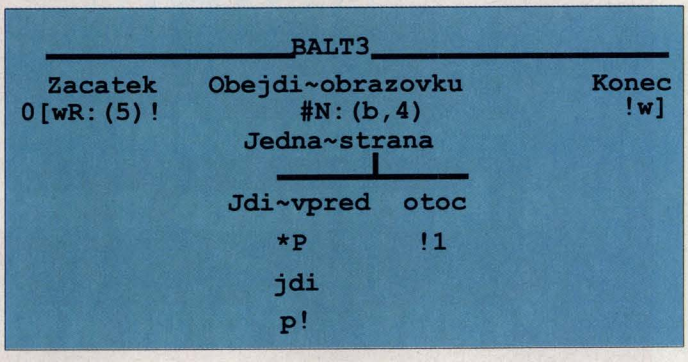
Podmínka "p" znamená: "dělej (tj. opakuj ještě jednou), když je čtverec před kouzelníkem průchodný!" Konec obrazovky je pro kouzelníka neprůchodný, tedy na konci se zastaví. (Poznámka: Na zkratkovité vyjadřování v seznamech příkazů si brzy zvykneme.)

Nahradíme-li zápis "#N: (a, 9) " novým zápisem "*p" , nemusíme předepisovat počet kroků a zbavíme se závislosti na velikosti obrazovky. Srovnání všech tří způsobů ukazuje obrázek 5.

Použijeme-li třetí způsob pro všechny čtyři strany, vidíme, že zde máme čtyři stejné podstruktury. Mohou se možná lišit nápisy, ale struktura příkazů je stejná. Je úplně zbytečné psát tuto strukturu čtyřikrát, je lepší ji napsat pouze jednou a čtyřikrát ji provést. Takový program je na obrázku 6.

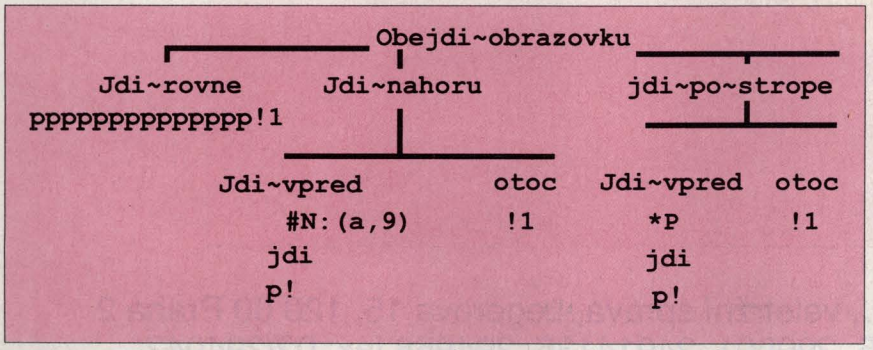
To už je slušně udělaný program. Přesvědčíme se o tom jeho modifikací. Nastavíme kouzelníkovi do cesty překážky.

Kam do programu umístíme nastavování překážky? Musí to být hned po nastavení obrazovky a dříve, než začne kouzelník chodit, tedy mezi podstruktury "Zacatek" a "Obejdi~obrazovku".



Obr. 6.

Co je překážka? Když při programování zmáčkneme klávesu B (Baltedit), ukáže se na obrazovce vše, co může kouzelník vyčarovat. Vybereme si takový čtverec, o kterém se vpravo dole píše "Neprůchodné" (třeba zeď, tj. čtverec číslo 2).



Obr. 5.

Jak ale umístíme zeď na obrazovku? V seznamu příkazů a podmínek je příkaz "N" s jedním parametrem. "N" znamená "Náhodně čaruj", tj. vyčarovaný předmět umísti do náhodně vybraného políčka. Který to je předmět, určuje parametr - číslo v parametru je číslem předmětu - pro zeď to je dvojka.

Kolik zdí umístíme na obrazovku? Nevíme - proto bude nejlépe, když to provedeme tak, abychom mohli jejich počet snadno změnit. Nejjednodušší (i když ne nejelegantnější) je umisťovat překážky v cyklu se zadaným počtem průběhů - pak změníme pouze jedno číslo. Celou podstrukturu nám nyní ukazuje obrázek 7.

Po spuštění programu se nejprve rozmístí překážky, pak si kouzelník obejde svůj obdélník. Toho můžeme dosáhnout jen tehdy, když jeho cesta je řízena testem na průchodnost a ne předepsaným počtem kroků.

```
Prekazky
  #N:(b8)
Jedna~prekazka
  N:(2)!
```

Obr. 7.

Jaké poučení z toho plyne?

Nedělejme cykly s předepsaným počtem opakování, pokud to je možné.

V dalším pokračování naučíme kouzelníka Baltazara procházet bludištěm.

RNDr. Pavel Drbal, CSc.

COMPUTER PRAGUE '94

1.mezinárodní veletrh pro hardware a software

Praha - Palác kultury 7.-9.4.1994

NOMENKLATURA VELETRHU:

1. HARDWARE
2. POČÍTAČOVÉ SÍTĚ, KOMUNIKACE
3. DTP, MULTIMEDIA
4. SOFTWARE
5. PŘÍSLUŠENSTVÍ
6. SLUŽBY

Cena výstavní plochy 1950,- Kč/m^2

TERINVEST, s.r.o., veletržní správa, Legerova 15, 120 00 Praha 2
tel.:02/24915654-5, 290001, 24914136, 294958 fax: 02/294042

CHIP ZDARMA BURZA INFO CHIP

Zapište prosím čitelně znění vašeho soukromého inzerátu

BURZA

Vyznačte prosím rubriku pro zařazení vašeho inzerátu

☐ Počítače IBM kompat.	☐ Počítače ostatní	☐ Tiskárny, plotery
☐ Disky, desky, součástky	☐ Monitory, kláves., myši	☐ Ostatní příslušenství
☐ Software originální	☐ Software aplikační	☐ Shareware
☐ Literatura, manuály	☐ Kontakty	☐ Zaměstnání
☐ Služby	☐ Ostatní	

CHIP Předplatné

Objednávám předplatné počítačového magazínu CHIP za zvýhod. cenu pro předplatitele 25 Kč / 30 Sk na jeden výtisk (místo 28 Kč / 34 Sk). Časopisy mi zasílejte od čísla ☐ (kromě č. 1,2 / 94)

Platbu na váš abonentní účet **10006-614844-021/0100 u KB Praha 1** provedu tímto způsobem:

☐ Poštovní poukázkou typu A, kterou proplatím na poště.

☐ Platbou ze sporožira nebo bankovním převodem

Číslo účtu a variabilního symbolu:

Při platbě z vašeho sporožirového účtu nám zašlete prosím nutně tento kupón s doplněným číslem účtu a variabilním symbolem (údaj na vaší sporož. kartě).

☐ Proplacením vystavené faktury

IČO/DIČ

Číslo účtu :

Pro vystavení faktury doplňte prosím tyto údaje. Jinak nebude faktura vystavena.

Upozornění vydavatele : časopisy Vám budou dodávány až po zaplacení předplatného.

Vyplňte prosím čitelně všechny údaje

Firma

Jméno a příjmení

Ulice, číslo

Město, PSČ

Telefon, fax

Prosím dostatečně ofrankujte

CHIP

P.O. Box 146
111 21 Praha 1

Vyplňte prosím čitelně všechny údaje

Firma

Jméno a příjmení

Ulice, číslo

Město, PSČ

Telefon, fax

ODPOVĚDNÍ ZÁSILKA

Poštovné hradí příjemce

CHIP

P.O. Box 146
111 21 Praha 1

INFO CHIP Zdarma Bezplatný odběr

Nejsem předplatitel počítačového magazínu CHIP, ale mám zájem o pravidelné zasílání obchodní přílohy INFO CHIP bezplatně :

Firma / Jméno:

Ulice :

Město a PSČ :

Datum a podpis :

CHIP Soutěžíme s HEWLETT PACKARD

1/ S jakým rozlišením tiskne laserová tiskárna HP LaserJet 4P?

a. ☐ 300 x 600 dpi b. ☐ 600 x 600 dpi c. ☐ 600 x 300 dpi

2/ Kolik stránek za minutu vytiskne laserová tiskárna HP LaserJet 4P?

a. ☐ 4 str/ min b. ☐ 6 str/ min c. ☐ 8 str/ min

3/ Která technologie vyvinutá společností HP zdokonaluje hladkost křivek ? (stačí uvést zkratku) _____

4/ Jak se jmenuje technologie, která umožňuje u laserové tiskárny HP Laserjet 4P zdvojnásobení kapacity instalované paměti tiskárny ? (stačí uvést zkratku) _____

Prosíme doplňte následující údaje.

1/ Kolik počítačových periodik čtete?
1.☐ 1-3 2.☐4-6 3.☐Více než 6

2/ S jakým počítačem pracujete?
1.☐ Osobní počítač IBM PC
2.☐ Apple Macintosh
3.☐ Workstation
4.☐ Mainframe
5.☐ Jiné

3/ Je Vaše pracoviště propojeno LAN?
1.☐Ano 2.☐Ne

4/ V kterém roce jste se narodil(a)?
(Napište poslední dvojčíslí) ☐☐

5/ Oblast firmy, ve které pracujete.
1.☐ Obchod - HW, SW
2.☐ Obchod - jiný
3.☐ Služby
4.☐ Doprava
5.☐ Zdravotnictví
6.☐ Výzkum/ vývoj
7.☐ Školství
8.☐ Státní správa
9.☐ Finance
10.☐ Průmysl
11.☐ Telekomunikace
12.☐ Jiné

6/ V jak velké pracujete firmě?
1.☐ 1 - 5 osob
2.☐ 5 - 10 osob
3.☐ 11 - 15 osob
4.☐ 16 - 20 osob
5.☐ 21 - 30 osob
7.☐ 31 a více osob

7/ Vaše nejvyšší dosažené vzdělání.
1.☐ Základní
2.☐ Střední bez maturity
3.☐ Střední s maturitou
4.☐ VŠ technického směru
5.☐ VŠ humanitního směru

Vyplňte prosím čitelně všechny údaje

Firma

Jméno a příjmení

Ulice, číslo

Město, PSČ

Telefon, fax

Prosím dostatečně ofrankujte

CHIP

P.O. Box 146
111 21 Praha 1

Vyplňte prosím čitelně všechny údaje

Firma

Jméno a příjmení / Funkce

Ulice, číslo

Město, PSČ

Telefon, fax

Prosím dostatečně ofrankujte

CHIP

P.O. Box 146
111 21 Praha 1

Tipy, triky, makra

Pomoc pro uživatele

Operační systémy

Windows 3.1.

Trik, kterým si ve Windows zadarmo ochráníte data.

Profesionální programy pro ochranu dat pod Windows, které jsou stěží k překonání i pro velmi nápadité "loupežníky", jsou drahé. Pokud však někdo chce udržet v bezpečné vzdálenosti od svých údajů pouze nezkušené kolegy, může využít malého nedostatku Windows 3.1.

Většina kódů ASCII v rozšíření mezi 128 a 255 není ve Windows zpracovávána správně. Objeví-li se takovýto znak v názvu souboru, pak osmi bity v jednom bajtu ASCII začínají operačnímu systému problémy. DOS ve verzích 5.0 a 6.0 však už kódy z tohoto rozšíření akceptuje. Aby se takový soubor pod Windows stal nepřístupným, musí být pod DOS vložen do názvu souboru zvláštní znak. Příslušný příkaz DOS, ve kterém se tento znak používá, zní RENAME. Celý příkaz by pak mohl vypadat asi takto:

```
RENAME TAJNY.TXT TAJNY√.TXT
```

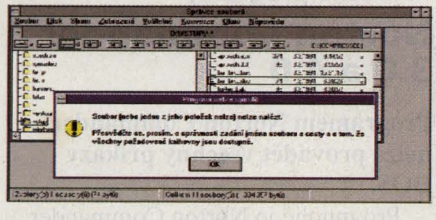
√ je možno vytvořit pouze kombinací kláves [Alt] a [251] v numerickém bloku. Pod Windows se nyní tento název souboru objeví jako TAJNY_.TXT. Soubor se pak brání všem pokusům o otevření, mazání a kopírování. Stejně tak to samozřejmě funguje i u názvů adresářů. Pokud by například někdo chtěl otevřít adresář DIR uložený v manažeru souborů pod DOS, převezme Windows tento pokus bez komentáře do hlavního adresáře. Abyste se však mohli později znovu dostat k těmto údajům, musí být příslušné soubory nebo adresáře znovu vyvolány pod správnými názvy.

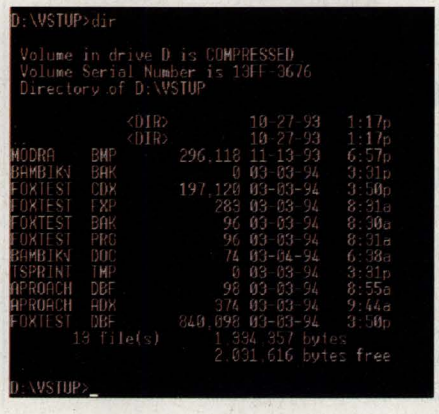
Příkaz RENAME může být použit pouze pro soubory. U názvů adresářů musíte jít delší cestou. V tomto případě se nejprve vytvoří adresář s novým názvem, do kterého se pak příslušné soubory překopírují nebo přesunou. Starý adresář pak můžete vymazat.

Ještě jeden tip: V názvu souboru je v DOS zakázána i takzvaná "měkká mezera" (mezerník) - nikoliv však už "mezera tvrdá" [Alt 255]. Protože ani tu na monitoru není vidět, pomůže vám stejně dobře převézt příliš zvědavé kolegy i pod DOS: pomocí RENAME se jednoduše do názvu souboru vloží tolik tvrdých mezer, kolik se jich jen do osmi znaků názvu souboru vejde. Z původního TAJNY.TXT se tak stane třeba TAJNY . TXT. Takto vytvořený název souboru není příkazem DIR rozlišitelný od starého: kdo o této utajené změně názvu nic neví, ubrnká si prsty do krve, většinou však bez úspěchu.

Pozn. pražské redakce: nedoporučujeme provádět tyto úpravy na síťových discích. Zde se může stát, že soubor nepůjde smazat vůbec.

Wolfgang Müller





Pokusí-li se někdo pod Windows otevřít soubory, které byly přeznačeny pod DOS (vpravo), operační systém ohlásí chybu (nahoře).

Windows 3.1.

Neladí-li navzájem dva ovladače obrazovky, nespustí se již v rozšířeném režimu box DOS.

Na první pohled vypadá všechno normálně. Prostředí Windows se představuje tak, jak jsme ho včera opustili. Bez zjevných potíží běží i uživatelské programy - je to prostě pěkný den. Až do té chvíle, kdy je třeba pod Windows spustit program DOS. Místo toho, aby se přepnuly do modu 80 x 25 znaků, ukážou Windows jen chybové hlášení: SYSTEM ERROR. NESPRÁVNÁ VERZE SYSTÉMU. SPUSŤTE ZNOVU PROGRAM WINDOWS SETUP. Takové hlášení nevyvolá právě radostné opojení.

Zadržte: Než začnete hledat originální diskety s Windows, zkuste nejdřív najít chybu. Takové hlášení budí hrůzu - a přitom chyba nemusí nutně být v některém z programových souborů Windows. Spíš došlo ke konfliktu ovladačů. Abyste se o tom přesvědčili, musíte v setupu pro Windows zvolit některý ze standardních ovladačů Windows, např. VGA. Pokud po novém spuštění box DOS funguje, můžete si oddechnout - soubory Windows nejsou porušeny. Častěji zjistí operační systém nesrovnalost v konfiguračním systému SYSTEM.INI. V něm jsou dva zápisy, které jsou pro zobrazení programů DOS v rozšířeném modu na obrazovce důležité. V rubrice [boot] se nachází 386grabber, v oddíle [386enh] je řádek s klíčovým slovem Display. Z těchto řádků se Windows dozvídají, které soubory mají použít pro zobrazení programů DOS. Po instalaci z Windows znějí tyto zápisy

```
[boot]
386grabber=vga.3gr
```

a

```
[386enh]
display=*vddvga.
```

Grafická karta, která má větší rozlišení nebo zobrazuje větší počet barev, bude pracovat jenom pomocí vlastního ovladače - programu, který výrobce karty normálně dodává spolu s kartou. Instalační program ovladače mění shora uvedené zápisy v konfiguračním souboru SYSTEM.INI. Windows je tak ohlášeno, s kterým ovladačem mají spolupracovat. Pro kartu s grafickým čipem firmy Trident například budou vypadat tyto zápisy následovně:

```
[boot]
386grabber=TVGA.3GR
```

a

```
[386enh]
display=VDDTVGA.386
```

Problémy s boxem DOS se objeví, když oba tyto řádky nejsou upraveny

Tipy, triky, makra

Pomoc pro uživatele

nebo jsou upraveny špatně. Pokud třeba v rubrice [386enh] ještě zůstává zápis `display=*vddvga`, Windows narazí na nesoulad a s výše popsaným hlášením odmítají otevřít box DOS. Pokud by se správný název zapsal pomocí klávesnice, musel by být box DOS znovu nastartován. Aby to fungovalo, musí být samozřejmě potřebné soubory zapsány i v podadresáři SYSTEM adresáře Windows.

Jak se tyto soubory jmenují, je závislé na grafické kartě. Jestliže máte pochybnosti, informujte se buď v souboru README ovladače, nebo přímo u výrobce. Komu se takové vyspravování zdá příliš zdlouhavé, může chybové hlášení obejít a jednoduše spustit Windows ze standardního režimu. Box DOS pak bude fungovat bez reptání - i když pouze v celé obrazovce.

Windows 3.1

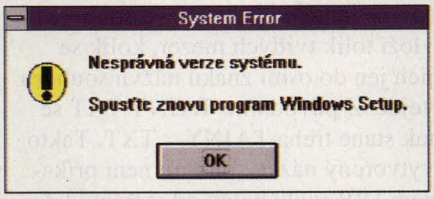
Pomocí přidaného řádku v souboru PROGMAN.INI můžete manažer programu chránit před chtěnými i nechtěnými změnami.

Snad v každé kanceláři se najdou kolegové, kteří mají vyvinutý smysl pro zvláštní legraci. Po návratu z polední přestávky manažer programů neukáže ani jeden piktogram, skupiny jsou zpřeházeny nebo byly nainstalovány další programy. Než se taková šlamastika dá opět do pořádku, ztratíte někdy i dost času. I některým správcům programů už vstávaly vlasy na hlavě, když se pak následkem takových hrátek v programovém manažeru neobjevil některý z důležitých piktogramů.

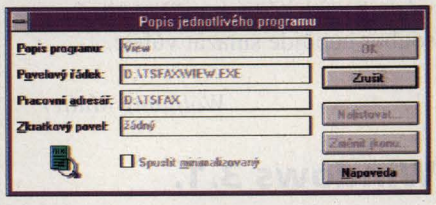
Ale až tak daleko to nemusí dojít. Pomůže vám bezpečnostní kopie všech skupinových a INI souborů. Můžet také zahradit přístup k instalacím manažeru programů. To je jednoduché -v adresáři Windows se vyhledá soubor PROGMAN.INI a zavede se do editoru, např. EDIT u DOS nebo Editoru u Windows. Na konec souboru se pak připojí doplněk [restrictions]. Do něj se umístí všechna omezení pro obsluhu. Budete-li chtít zabránit změnám v instalacích manažeru programů, musíte do tohoto doplňku zapsat řádek

```
[restrictions]
EditLevel=Uroven
```

Uroven je číslo od 0 do 4. Nula znamená, že nejsou dána žádná omezení. Při `EditLevel=4` nejsou možné žádné změny. To znamená, že není možné ani přidávat nové programy, ani mazat piktogramy, ani měnit příkazové řádky. Okno PROPERTIES v menu FILES je sice vytvořeno, řádky pro editování však nejsou aktivní. Ani mazání piktogramů ve skupinách pomocí klávesy [Del] neprojde, nelze posunovat piktogramy uvnitř skupin. Čísly 1 až 3 můžete definovat



Takhle strašlivě by mohlo vypadat chybové hlášení - a příčinou je většinou jen špatně zapsaný řádek v konfiguračním souboru.



Pomocí přidaného řádku v konfiguračním souboru se chrání osobní nastavení manažeru programů.

mezistupně. Tento postup představuje ideální obranu před nežádoucím vstupem třetí osoby. Vymazáním řádku `EditLevel=Uroven` samozřejmě můžete tuto ochranu odstranit - zapsáním 0 místo Uroven.

MS-DOS 6.0

Pracuje-li na jednom počítači více lidí, často je zapotřebí zanechat ostatním nějaký vzkaz. Stále je zde sice možnost tužky a papíru, ale moderní doba nám přináší i jiná řešení.

Předpokládejme, že existuje adresář C: \BATCH, do kterého je nastavena cesta v souboru autoexec. bat. Zadání zprávy obstarává soubor ZADEJ.BAT v tomto adresáři. Tento soubor pouze vyvolává libovolný editor, ve kterém je zpráva zadána. Mně se nejvíce osvědčil editor Norton Commanderu 4.0. Potom soubor ZADEJ.BAT obsahuje jediný příkaz

```
@NCEDIT C: \BATCH\ZPRAVA.TXT
```

(je-li na editor nastavena cesta).

Zrušit zprávu lze souborem ZRUS .BAT v adresáři C: \BATCH. Tento soubor má následující obsah:

```
@ECHO OFF
IF EXIST
C:\BATCH\ZPRAVA.TXT GOTO SMAZ
ECHO Zadna zprava neni zadana!
GOTO KONEC
:SMAZ
DEL C: \BATCH\ZPRAVA.TXT
ECHO Zprava byla smazana.
:KONEC
```

Zpráva se zobrazuje buď při zapnutí počítače, nebo ji lze vyvolat kdykoliv spuštěním souboru ZPRAVA .BAT (v adresáři C: \BATCH), který obsahuje:

```
@ECHO OFF
IF EXIST C:\BATCH\ZPRAVA.TXT
GOTO NAPIS
ECHO Zadna zprava neni zadana!
GOTO KONEC
:NAPIS
TYPE C:\BATCH\ZPRAVA.TXT | MORE
ECHO.
ECHO.
ECHO Pokracuj stiskem klavesy.
PAUSE > NUL
:KONEC
```

Do souboru AUTOEXEC. BAT jsou vloženy řádky:

```
@ECHO OFF
IF NOT EXIST C:\BATCH\ZPRAVA
.TXT GOTO POKRAC
TYPE C:\BATCH\ZPRAVA.TXT | MORE
ECHO.
ECHO.
ECHO Pokracuj stiskem klavesy.
PAUSE > NUL
:POKRAC
```

Petr Medek

Pomocné programy

Norton Commander 3.0 a 4.0

Programem Norton Commander nelze provádět všechny příkazy DOS.

Pro mnohé je Norton Commander náhradou za DOS Shell. Umožňuje spravovat soubory a spouštět programy. Jediným omezením je pouze velikost programu. Ale existuje ještě jedno omezení DOS: pokud by někdo chtěl pomocí Norton Commanderu na-

stavovat proměnné parametry prostředí, zůstane jen při dobrém úmyslu; námaha nebude korunována žádoucím úspěchem. Řádek

```
SET TEMP=C:\DOS
```

například na proměnné parametry prostředí vůbec nepůsobí. Když z Commanderu odejdete a SET pak vložíte do DOS-Prompt, vykazuje proměnný parametr TEMP stále původní hodnotu. Pod Norton Commander nefunguje ani příkaz PROMPT pro instalaci DOS-Prompt. Pokud jsou však tyto příkazy v DOS-Prompt, můžete jejich hodnoty měnit podle přání.

Norton Commander 4.0

Chcete přijít o soubory? Pak používejte interní komprimaci Norton Commanderu 4.0! Nebojte se, nadpis trochu přehání, ale ti, kdo mají s NC 4.0 stejné zkušenosti jako já, mi dají za pravdu. Proto je právě jim věnován tento článek.

Snad nejpříjemnější změnou (vedle práce s adresáři) je v nové verzi Norton Commanderu možnost komprimování souborů. Tato doposud "otrocká" práce pomocí nekonečně dlouhé příkazové řádky u programů PKZIP, ARJ apod. je nahrazena příslovečnou nortonovskou jednoduchostí. Při komprimaci stačí označit soubory a klávesou Alt+F5 je spakovat, při rozpakování najet na komprimovaný soubor a buď ho pomocí Alt+F6 rozpakovat celý, nebo se do něj "přepnout" pomocí Enter jako do adresáře a z něj vykopírovat (tj. rozpakovat) pouze vybrané soubory. Přitom je možno si vybrat mezi interním pakovačem (kompatibilním s PKZIP 2.04) a dalšími kompresními programy (které je potřeba mít na disku). Až doposud se tedy zdá, že v této oblasti je NC 4.0 přínosem. Já jsem si to myslel až do doby, kdy jsem díky internímu komprimačnímu programu málem přišel o některé soubory. Zní to neuvěřitelně, ale stalo se to:

Zkomprimoval jsem cca 20 souborů interním komprimačním programem a původní soubory jsem vymazal v dobré víře, že si je kdykoliv rozpakuji. Jaké bylo moje zděšení, když se mi po několika dnech rozbalilo pouze prvních 7 souborů (kombinací Alt+F6, "přepnutím" do zkomprimovaného souboru se v panelu zobrazilo také pouze těchto 7 souborů). Přitom Viewer pomocí F3 suverénně zobrazoval, že se ve zkomprimovaném souboru nacházejí všechny původní soubory! Stejně tak i PKUNZIP vypisoval všechny soubory (bohužel v té době jsem vlastnil pouze verzi 1.1, která je už nedokázala rozpakovat, protože byla použita nová metoda Deflating). Po mnoha zkouškách jsem zjistil, že vše má na "svědomí" poslední přístup-

Tipy, triky, makra

Pomoc pro uživatele

ný, tj. 7. soubor, který působí jako jakási zarážka (kdyby byl zkomprimovaný v pořadí x-tý, rozpakovalo by se pak pouze x souborů). Z tohoto zjištění pak vyplývá následující řešení: stačí rozpakovat tento inkriminovaný soubor, ze zkomprimovaného souboru ho vymazat (tím se odstraní ona zarážka) a znovu ho zkomprimovat (přidá se na konec, kde už ničemu nevadí) - jinými slovy: klávesou F6 ho přesuneme (se současným rozpakováním) do nějakého adresáře a z něj ho znovu klávesou F6 zkomprimujeme na konec ZIP souboru.

Uvedený problém nastal při následujícím nastavení: komprimace interním komprimačním programem s automatickým výběrem nejlepší metody (volba Options, Compression, Automatically select best method, bez hesla). Při kompresi s kterýmkoliv jiným nastavením tento problém nenastal.

Vzhledem k tomu, že popsaný problém se mi stal při asi 40 komprimacích minimálně 2x, je potřeba s ním počítat a dávat si na něj pozor, dokud firma Symantec nepřijde s opravou. O jisté "nedotaženosti" NC 4.0 v oblasti komprese svědčí i to, že nejčastěji používanou metodu komprese PKZIP 2.04, a tedy i interního komprimačního programu (Deflating), označí ArcView po stisku F3 jako Unknown (neznámá).

Pavel Ferda

Borland C++

Datové proudy C++: test konce souboru.

V C++ můžeme pro vstupní a výstupní operace používat stejné prostředky jako v céčku, tj. funkce **... printf**, **... scanf** apod. Vedle toho máme ale k dispozici i objektově orientované datové proudy. V tomto příspěvku se podíváme, jak lze elegantně testovat, jak dopadla poslední operace s proudem - zda se nám například podařilo otevřít soubor nebo přečíst záznam. Podíváme se také, jak přečíst soubor, jehož délku neznáme.

Začneme příkladem. V textovém souboru DATA.DTA je blíže neurčený počet celých čísel. Napíšeme jednoduchý program, který tento soubor otevře, čísla v něm obsažená přečte a sečte. Pokud se mu nepodaří soubor otevřít, vypíše upozornění a skončí.

```
// SOUBOR PROUD.CPP
#include <fstream.h>
extern "C" void exit (int);
void Alarm (char* t)
{ // Upozornění na chybu a konec
// Použije standardní chybový
// proud
cerr << t;
exit (1);
}
// Deklarace proudu
fstream F;
void main ()
{
// Otevření proudu pro vstup
// ze souboru
F. open ("C: \\clanky\\aktu-
al\\data.dta", ios:: in);
// Test úspěchu při otevření
if (! F) Alarm ("nejde otevřít
soubor");                  /* 1 */
int i, sum=0;
// Čtení až do konce
while (F >> i)             /* 2 */
sum += i;
cout << endl
<< "součet čísel v souboru je "
<< sum << endl;
}
```

Metoda **open** sdruží proud **F** se souborem a určí, zda jej otevíráme pro vstup, pro výstup nebo pro vstup i výstup zároveň. (Obojí jsme mohli určit již v deklaraci proudu **F**.)

Chceme-li zjistit, zda se podařila poslední operace s proudem (v našem případě to je otevření souboru), použijeme operátor "**!**" (řádek označený komentářem /* 1 */). Tento operátor je definován ve třídě **ios**, jež je společným předkem všech proudových tříd. Vrátí hodnotu 0, je-li vše v pořádku, a 1 v opačném případě.

(Přesněji: Operátor "**!**" vrátí hodnotu vypočtenou metodou **ios: fail ()**. Ta je nenulová, jestliže

- došlo k chybě, ze které se nelze zotavit,
- nepodařila se poslední vstupní/výstupní operace s proudem,
- pokusili jsme se o nepovolenou operaci s proudem.)

Pro čtení jsme použili konstrukce (řádek /* 2 */)

```
while (F >> i)
{ /* zpracujeme přečtenou
hodnotu */
}
```

Podívejme se, jak to funguje.

Jednou z metod definovaných ve třídě **ios** je také operátor přetypování na ukazatel bez doménového typu, funkce **ios:: operator void* ()**. Jestliže se předchozí operace s proudem podařila, vrátí tento operátor **this**, jinak vrátí **NULL**, tj. hodnotu 0.

(Přesněji: Tento operátor vrací **this**, právě když operátor "!" vrací nulu, a nulu, právě když operátor "**!**" vrací 1.)

V podmínce příkazu **while** smí být číslo nebo ukazatel. Výraz

```
F >> i
```

má hodnotu **F** (proudu zapsaného na levé straně). Překladač se tedy pokusí převést jej buď na číslo, nebo na ukazatel. Jedinou možností, kterou najde, je již zmíněný operátor přetypování na **void***.

Pokud tedy vstupní operace proběhla úspěšně, bude podmínka pravdivá (výsledkem přetypování je **this**, adresa instance **F**, tedy nenulová hodnota) a provede se tělo cyklu. Jestliže se čtení nepodařilo, např. proto, že jsme už dosáhli konce souboru, bude podmínka nepravdivá (výsledkem přetypování je **NULL**) a tělo cyklu se již neprovede.

Podobně lze testovat i úspěšnost ostatních vstupních a výstupních operací s datovým proudem. Přitom se voláním operátorů **!** a (**void***) příznak chyby nevymaže, takže test lze opakovat (samozřejmě až do příští operace s proudem).

Jako podmínku můžeme použít i výraz, který obsahuje naši vlastní verzi operátoru **>>**. Ale pozor: Tento operátor musí vracet referenci na datový proud, nikoli datový proud samotný!

Miroslav Virius

Borland C++ 3.1

Jak zničit parametry předávané odkazem (a referenční proměnné vůbec).

Tento příběh se týká referenčních proměnných v Borland C++ verze 3.0 a 3.1 obecně (nyní i v nové verzi 4.0) ; protože ale referenční proměnné používáme nejčastěji při předávání parametrů funkcí odkazem, ukážeme si, o co jde, právě na nich.

Začneme příkladem. Podívejte se na následující kratičký program:

```
// Soubor CHYBA.CPP - chyba
// nastane jen v BC++ v3.1
#include <iostream.h>
double a=1, b=7;
// globální proměnné
void Zmen_Param (double &d)
{
d++;
double * & pom = &d; // Zde se
// "přesměruje"
pom = &b; // formální parametr
d++;
}
int main ()
{
cout << "\nPuvodni hodnoty: \n";
cout << "a=" << a << " b=" <<
b << '\n';
Zmen_Param (a); //Příklad volání
cout <<"\na po zavolani funkce
Zmen_Param: \n";
cout << "a=" << a << " b=" <<
b << '\n';
return 0;
}
```

Hlavní program pouze vytiskne hodnoty globálních proměnných **a** a **b**, zavolá funkci **Zmen_Param** s parametrem **a** a opět vytiskne **a** a **b**.

Funkce **Zmen_Param** dvakrát inkrementuje hodnotu formálního parametru **d** a mezi tím deklaruje lokální referenční proměnnou **pom** a přiřadí jí hodnotu. Očekáváme proto, že výsledkem programu bude zvětšení hodnoty **a** o 2; hodnota **b** se nesmí změnit.

V BC++ verze 3.0 a 3.1 je ale něco jinak, jak se můžete přesvědčit, když tento program spustíte. Výstup tohoto programu bude vypadat takto:

```
Puvodni hodnoty:
a=1 b=7
a po zavolani funkce
Zmen_Param:
a=2 b=8
```

Funkce **Zmen_Param** změnila nejen skutečný parametr **a**, ale i globální proměnnou **b**!

Kdo za to může?

Problémy působí následující dva příkazy:

```
double * & pom = &d; // příkaz 1
pom = &b;            // příkaz 2
```

Příkaz 1 deklaruje lokální proměnnou **pom** typu *reference na ukazatel na* **double**, kterou iniciuje adresou formálního parametru **d**.

Překladač by tedy měl vytvořit pomocnou proměnnou, do ní při volání funkce **Zmen_Param** uložit adresu skutečného parametru a všechny operace s proměnnou **pom** by se měly týkat této pomocné proměnné.

Jenže to právě BC++ verze 3.x nezvládne. Překladač nevytvoří pomocnou proměnnou a proměnná **pom** bude obsahovat *adresu jakési proměnné, která obsahuje adresu skutečného parametru a která je normálně programátorovi nedostupná* (jde vlastně o *adresu formálního parametru* **d**). Tak nastane zkrat: Jestliže proměnné **pom** přiřadíme adresu globální proměnné **b**, změníme obsah místa, na které **pom** odkazuje, *tedy změníme význam formálního parametru.*

Každému je asi jasné, jak nepříjemná nedopatření v programech odtud mohou vzejít.

Miroslav Virius

Turbo Pascal

"Rezidentní" menu

Mnozí z programátorů jsou postaveni před problém, jak zajistit spouštění různých aplikací z jednoho systému nabídek. K řešení se jim nabízí buď různé systémové nadstavby (např. Norton Commander a jeho funkce F2 User Menu), nebo vytvoření vlastního programu, který by zajišťoval spouštění aplikací přímo ze svého jádra. Tyto metody jsou sice nejpoužívanější, ale mají určité nároky na paměť - vždy totiž původní program alespoň z části zůstává v paměti a ubírá místo aplikaci, což v některých případech znemožňuje použití tohoto způsobu. Mnohem elegantnější je využití dávkového souboru, který v paměti zabírá směšných asi 128 bajtů, a to ve spojení s vlastním programem. Tento program je cyklicky volán z dávkového (BAT) souboru, zajišťuje výběr z nabídky a následnou úpravu "svého" dávkového souboru. Takový dávkový soubor může mít následující strukturu:

@ECHO OFF ...vypnutí zobrazování
: START..... návěští pro nekonečný cyklus
MENU.....spuštění programu nabídek
aplikace... aplikace vybraná v MENU
GOTO START..... návrat na začátek

Vlastní program MENU může pak vypadat takto (pro nepascalisty jistě nebude problém program přepsat do svého jazyka):

```
program Menu;
function VyberVolby: byte;
begin
{ funkce pro výběr volby z da-
ného menu vracející číslo volby
}
end;
procedure ZmenaBAT (aplikace:
string);
{ procedura na změnu BAT soubo-
ru na základě vybrané volby }
var f: text;
begin
assign (f, 'RUN. BAT'); rewrite
(f);
writeln (f, '@ECHO OFF');
writeln (f, ': START');
writeln (f, 'MENU');
writeln (f, aplikace);
writeln (f, 'GOTO START');
close (f);
end;
{ hlavní program }
begin
......
i: =VyberVolby; { výběr i-té
volby z menu }
case i of { výběr příkazu podle
volby i }
1: ZmenaBAT (aplikace_1);
2: ZmenaBAT (aplikace_2);
3: ZmenaBAT (aplikace_3);
......
end;
end.
```

Příkazů skrývajících se v ukázce pod proměnnými *aplikace* může být i více (C: , CD \TP, TURBO), stačí na to přizpůsobit program. Při tvorbě souboru RUN.BAT musíme dbát pouze, aby před příkazem MENU byl vždy stejný počet znaků. (Operační systém si totiž pamatuje, na které pozici se v BAT souboru nachází, a od této pozice pokračuje vykonáváním dalšího příkazu. Pokud bychom tedy v programu MENU změnili počet znaků prvních 3 řádků, systém by při opuštění MENU pokračoval na původní pozici a došlo by k chybě.)

Spouštění celého systému se tedy provádí příkazem RUN, který vyvolá program MENU, ten zmodifikuje soubor RUN.BAT, po jeho ukončení se pokračuje na nově vytvořeném řádku se spouštěním aplikace, po jejím ukončení se skáče znovu na začátek, volá se znovu MENU a celá situace se neustále opakuje, a to s prakticky nulovými nároky na paměť.

Pavel Ferda

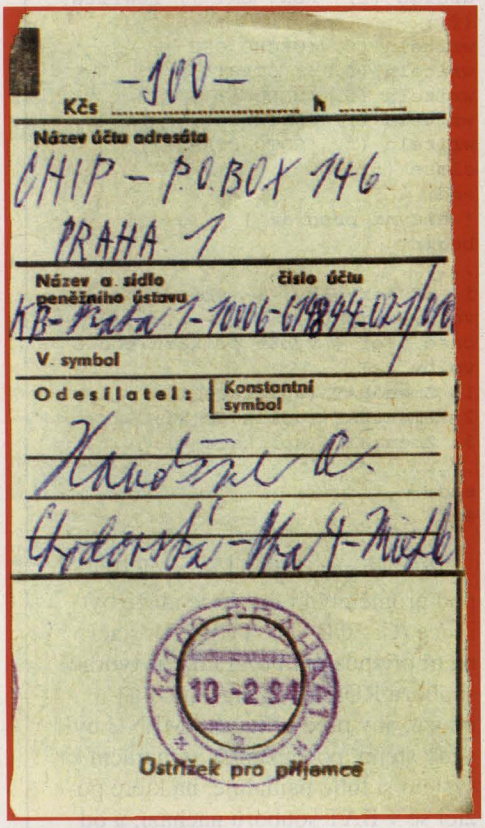
Dopisy

Názory, reakce, odpovědi

Co nám to děláte?

Podnětem pro tuto odpověď výjimečně nejsou vaše dopisy, ale složenky předplatitelů. Ještě štěstí, že jeden ze zástupců šéfredaktora Chipu má zálibu v grafologii...

Bohužel jsou i případy, kdy nám grafologické vzdělání a schopnosti nejsou k ničemu. Například na přiložené složence (i když je její text celkem snadno rozluštitelný). Podle naší



mapy je sice Chodovská ulice jenom asi 800 metrů dlouhá, nevěříme však tomu, že by našeho předplatitele pošťák našel bez čísla domu, zvláště pak, když si nejsme jisti, jestli se ten pán skutečně jmenuje Handšuh, a mohli bychom mu proto docela snadno zkomolit jméno.

Proto vás všechny, kteří hodláte předplatit si Chip, moc prosím, abyste na složenky psali pokud možno úplnou adresu a pokud možno čitelně. Vždyť je to koneckonců ve vašem zájmu - abychom pak Chip neposílali někomu jinému.

Dana Svobodová,
vedoucí abonence

Skener pro nevidomé

Napsal nám pan Buchal, jednatel Braillovy nadace "Fond slepých". Z jeho dopisu vyjímáme:

... 10.11. 93 jsme po telefonické domluvě navštívili firmu ConQuest computer, abychom si v chodu prohlédli scanner UC 840. Pro předvedení technik použil počítač vybavený UMAX kartou pro komunikaci mezi počítačem a scannerem UMAX... Na naši otázku, zda je právě tento scanner vhodný pro naše účely, tedy především pro snímání textů, nás technik ujistil, že nám bude vyhovovat.

... Při nákupu 13. 12.93 jsme se otázali, zda je možné scanner provozovat na SCSI Adaptec. Byli jsme ujištěni, že není nutné, abychom zakoupili i UMAX kartu a že scanner bude pracovat stejným způsobem na jakémkoliv SCSI adaptéru.

Tentýž den jsme u firmy Escom zakoupili počítač 486/66 DX a SCSI se zařízením Buslogic 445S. 15. 12. 1993 jsme u firmy Escom zakoupili a nechali si nainstalovat Soundblaster a CD-ROM. Již při této instalaci se projevily potíže s konfigurací. Potíže nastaly také při pokusech instalovat scanner. Tehdy jsme se domívali, že příčinou potíží je buď špatně nastavený Buslogic, nebo jeho vada. Po konzultaci s firmou Escom pak došlo ke správnému nastavení pevného disku i adptéru SCSI.

Při opětovných pokusech připojit scanner jsme však zjistili, že scanner funguje výrazně pomaleji, než jak nám bylo prezentováno...

Technik nás během ledna třikrát přišel navštívit a zkontrolovat správné zapojení. Pokaždé konstatoval, že scanner na našem počítači ve spojení s Buslogicem pracuje výrazně pomaleji než tentýž scanner na SCSI Adaptec ve firmě ConQuest. Prohlásil též, že tato rychlost scanneru je pro snímání textů v podstatě nepoužitelná.

Protože jsme byli třikrát ujištěni, že na Adaptecu pracuje scanner bez problémů, považovali jsme adaptér SCSI Buslogic 445S za ne zcela funkční a trvali jsme na tom, aby nám firma Escom vrátila peníze. Stalo se tak 4.2.1994 a my jsme tentýž den zakoupili Adaptec 2842 VL, který měl podle technika firmy ConQuest ve spojení se scannerem UC 840 zaručeně správně fungovat.

Po instalaci nového SCSI zařízení jsme zjistili, že scanner je ještě pomalejší než před tím... Navštívili jsme firmu ConQuest i se scannerem a počítačem 10.2.1994. Technik před námi zkoušel náš scanner i scannery jiné a pokaždé se prokázalo, že při připojení na SCSI zařízení pracuje scanner výrazně pomaleji. Rozhodli jsme se tedy nechat náš scanner ve firmě ConQuest na reklamační řízení, aby se prokázala oprávněnost naší reklamace.

Z reklamačního řízení vyplynulo, že při práci scanneru UC 840 ve spojení s SCSI Adaptec se projevuje 20 až 50procentní zpomalení při snímání s rozlišením 300 dpi oproti snímání s UMAX kartou při stejném rozlišení.

Upozornil jsem na to, že nám při předvedení i při prodeji byly o této konfiguraci podány mylné informace a že chceme vrátit zboží a zpět své peníze... *(redakčně upraveno)*

Tolik z dopisu pana Buchala. Po jeho obdržení jsem kontaktoval firmu ConQuest a žádal o vysvětlení. Obratem jsem dostal odpověď (sedmistránkový fax) a posléze jsem osobně mluvil s ředitelem ConQuestu panem Valkounem. Jak z faxu, tak z telefonického rozhovoru vyplynulo, že firma ConQuest shledává uvedenou reklamaci neoprávněnou a že se naopak cítí dotčena tím, že nadace chce skener vrátit. Za hlavní důvod reklamace považuje ředitel firmy snížení cen skenerů UMAX, které se vztahuje na výrobky prodané po 1. 1. 1994. Podle vyjádření firmy ConQuest byl zákazník s funkcí skeneru seznámen dostatečně.

Nemáme dostatek podkladů pro to, abychom dokázali říci, kdo má v daném sporu pravdu, ale v každém případě nás překvapuje přístup firmy ConQuest k zákazníkům, zvláště když jde o postižené spoluobčany. Za povšimnutí stojí porovnání s přístupem firmy Escom, která svému zákazníkovi vyšla maximálně vstříc, i když v jejím případě byla reklamace přinejmenším sporná.

Martin Felix,
zástupce šéfredaktora

TH'system

autorizovaný distributor firmy

AUTORIZOVANÍ PRODEJCI
COMPAQ ASSOCIATE RESELLER

ALWIL Průběžná 76, Praha 10 02-7822547/7810548	**COMPUCO 2000, s.r.o.** Plzeň - 019-227268,227268 Praha - 02-24912428, kl.334	**HAVLÍČEK** Severní 9, České Budějovice 038-27053/26351	**M-PRO, s.r.o.** Jaroslava Seiferta 72/2116, Most 035-28446/28446	**SENZO , a.s.** Cheb - 0166-30952-3 M. Lázně - 0165-5163/3480
APS Praha Opletalova 53, Praha 1 02-24213906/24212277	**COPROSYS** V Hlinikách 1167, Chrudim 0455-43971/43982	**HICOMP SYSTEM, s.r.o.** Brno - 05-41211824/41212296 Zlín - 067-62549	**N.B. export-import, s.r.o.** Ostrava - 069-6115568, 235568 Frýdek-Místek - 0658-34664/34664	**SINEKO, s.r.o.** Poděbradova 102, Brno 05-41321289/41211654
AUROTON Computer, s.r.o. Žitná 49, Praha 1 02-24221509/ 24221487	**DATRON Česká Lípa** Hrnčířská 2514, Česká Lípa 0425-21341,24664/21341,24664	**ISC Communications** Hybernská 5, Praha 1 02-24215053/24222943	**NET-SYSTEM, s.r.o.** Gen. Svobody 50, Liberec 048-27390/27390	**SOFTWARE 602, s.r.o.** Biskupský dvůr 4, Praha 4 02-2329910,2329893/2329883
BONET, s.r.o. Střelecká 45, H. Králové 049-31291,32577/31291	**D - DATA, s.r.o.** Kurta Konráda 963/15, Praha 9 02-66311121,66311122/6843965	**KANCELÁŘSKÉ SYSTÉMY, a.s.** Jáchymovská 80, Karlovy Vary 017-214167,214168/214169	**OrBit, s.r.o.** Jugoslávská 23, Nový Jičín 0656-22428,24609/21118	**SYSCOM** Lucemburská 2, Praha 3 02-269474/260962
CAMPBELL, s.r.o. Praha - 02-374805/3112841 Teplice - 0417-27462/40591	**ELKAN** V tůních 12, Praha 2 02-24219001/24222565	**KCT, s.r.o.** 28.října 168, Ostrava 069-6603170,6603181/6603183	**PC Servis** Hudcova 76, Brno 05-7276362/ 7276363	**TECH RENTALS ltd.** Křižíkova 70, Brno 05-41212413
COMES Praha Voroněžská 28, Praha 10 02-67311287/67312715	**FORTE Opava** Ratibořská 30 0653-214123/214390	**M.O.S, s.r.o.** Švédská 8, Olomouc 068-28430/28430	**RAMM, s.r.o.** Prachatická 1, České Budějovice 038-42706,28572/42706	**3 NET,s.r.o.** Sládkova 3, Teplice 0417-24240/26859

COMPAQ
Authorized distributor

Knihy

Zajímavé knihy na trhu

Windows Programmer's Guide to Serial Communications

Timothy S. Monk. SAMS Publishing, 1992, k recenzii zapožičala firma Starman

Chcete používať Windows a pri tom byť prihlásený na BBS? Chcete z Windows ovládať zariadenia cez sériový port, a pri tom všetkom používať výhody kooperatívneho multitaskingu Windows? Nie ste spokojný s aplikáciami, ktoré sú dodávané pre ovládanie sériových portov a chcete napísať vlastné? Potom vám táto kniha môže poskytnúť cenné rady a nápady.

Kniha je určená pre tých, ktorí sa zaoberajú návrhom softwaru pre operačný systém MS Windows v oblasti sériovej komunikácie, tj. návrhom komunikačných programov a protokolov pre spojenia po sériovej linke, počínajúc hardwarovým štandardom RS 232 cez vyššie protokoly až k programom typu ProCom či MTE. Predpokladom k zvládnutiu sú aspoň základné znalosti programovania pre Windows (v jazyku C/C++) a tiež porozumenie problematike sériovej komunikácie pod operačným systémom MS-DOS.

Kniha je rozdelená do siedmich kapitol a troch dodatkov. Z pedagogických dôvodov (citujem: "Vždy som veril, že najlepšou cestou ako sa niečo naučiť robiť je jednoducho urobiť to.") sa celou knihou tiahne vývoj komunikačného programu. Na jednotlivých funkciách tohto programu sú vysvetlené princípy sériového programovania.

V prvej kapitole nájdete informácie o sériovej komunikácii z hľadiska ako hardwaru tak aj MS-DOS. Je tu popísaný štandard RS-232 a tiež obvody 8250 UART a 16450 UART. Nasleduje popis COM portov s výkladom princípov ich programovania.

V druhej kapitole je popísaná práca s Windows Communication API - štandardným rozhraním dodávaným k Windows. Sú tu vysvetlené jednotlivé funkcie, ktoré poskytuje API. Tiež je tu vyvinuté TSM Communication API (TSMCOMM). Je to API, ktoré sa autor rozhodol (vo vašom mene) vyvíjať, pretože štandardné API sa mu nezdalo vhodné. No zároveň ukazuje, čo všetko je nutné urobiť, aby ste vytvorili prevádzky schopné API.

Tretia kapitola je venovaná vývoju terminálového emulátoru, popisu, čo všetko musí taký emulátor dokázať. Tiež je tu popísaná prvá verzia komunikačného programu TSMTERM.EXE.

Vo štvrtej kapitole sa autor zameral na chyby pri prenose, udalosti při prenose a riadenie toku dát. Pri diskusii o týchto témach tiež uviedol modifikácie pre TSMCOMM a program TSMTERM.EXE.

Aby ste nemuseli pri písaní svojich aplikácií používať tzv. *polling method* vo Windows 3.1, je v piatej kapitole popísaná sériová komunikácia na báze správy **WM_COMMNOTIFY**, ktorá bola zavedená až vo Windows verzii 3.1. Z týchto dôvodov sú urobené aj opravy v TSMCOMM API a v programe TMSTERM.EXE.

V predposlednej (šiestej) kapitole zistíte, ako sa ovládajú modemy, a vyviniete vlastné API pre komunikáciu s nimi. Samozrejme sa to neobíde bez ďalších modifikácií programu TMSTERM. EXE.

V poslednej kapitole završite svoje snaženie o dokonalý komunikačný program návrhom knižnice XMODEM.DLL, v ktorej je implementovaný prenosový protokol XMODEM. Tiež urobíte finálne úpravy v programe TMSTERM.EXE.

Dodatky sú venované postupne referenčnej príručke *Windows Serial Communication API*, referenčnej príručke *TSM Communication API* a *ASCII Character Table*.

Záverom možno povedať, že kniha je podarenou ukážkou, ako by mala vyzerať klasická programátorská príručka (angl. *programers guide*).

Petr Matějka

Akademická pravidla českého pravopisu

Zpracoval kolektiv pracovníků Ústavu pro jazyk český Akademie věd ČR, vydalo nakladatelství Academia, Praha 1993, 390 stran, cena 125 Kč

Každý z nás občas zjistí, že si není jist správným tvarem některého více či méně běžného slova. Zejména po posledních značně radikálních úpravách pravopisných pravidel člověku chybí jistota. V takových situacích obvykle saháme po *Pravidlech českého pravopisu*. Je všeobecně známou skutečností, že nedávno vyšlo nové vydání.

Školní vydání mi okamžitě zabavila dcera a tak jsem - jakmile se objevilo - zakoupil vydání akademické. Neočekával jsem samozřejmě, že se z *Pravidel* dozvím, zda jsou správné tvary *"v Borland C++"* či *"v DOSU"*, které používám ve svých rukopisech, nebo *"v Borlandu C++"* a *"v DOS"*, které žádají jazykoví korektoři, nebo dokonce jak zacházet v češtině s termínem *Windows*. Očekával jsem ovšem, že zde najdu informace o běžných českých slovech a jejich tvarech. Předpokládal jsem také, že akademické vydání bude obsahovat více informací než vydání školní. Ukazuje se, že mé představy byly nesmírně naivní. Podívejme se tedy, jak to s aka-

demickými *Pravidly* je. Na prvních cca 80 stránkách najdeme přehled základních jazykových pravidel, jako je psaní *i* a *y*, používání předložek a předpon *s* a *z*, používání interpunkčních znamének apod. (Čtení této části mne mj. přivedlo na myšlenku, že nejeden jazykový korektor by si měl zopakovat např. pravidla pro používání čárky ve větě.)

Najdeme tu také pravidla pro přepis slov ze 14 cizích jazyků do češtiny (např. i pro ukrajinštinu a vietnamštinu).

Dalších přibližně 260 stran zabírá pravopisný slovník, potom zde najdeme seznam zeměpisných jmen, seznam rodných jmen a seznam vybraných antických jmen.

Pravopisný slovník mne velice zklamal. Nemíním zde diskutovat o tom, zda bylo rozumné radikálně zavrhnout kurs a místo něj nastolit pouze kurz (a podobně reverz, rekurz, pulz aj.). Mám na mysli zpracování tohoto slovníku, tedy z hlediska obyčejného uživatele jeho použitelnost. Ta se totiž blíží nule.

Pravopisný slovník představuje v podstatě pouhý seznam vybraných českých slov. Chtěli byste vědět, zda je správné psát *deseti* nebo *desíti* prsty? V akademickýich pravidlech najdete heslo deset, nic více; teprve školní vydání vám prozradí, že správné jsou oba tvary. Podobně jsem se v akademických pravidlech nedozvěděl, že nejen *mohu*, ale i *můžu* napsat, že klávesnice cvakla (i cvaknula), nebo že programy *sdílí* (i *sdílejí*) paměť.

V akademických *Pravidlech* jsem se také nedozvěděl, zda náhodou nebylo uzákoněno značně rozšířené zvěrstvo *oni ví* (nebylo, stále je správně *oni vědí*; ale i to jsem musel hledat v dceřiných školních *Pravidlech*).

Poučení o tvarech slov najdeme v pravopisném slovníku akademických *Pravidel* jen zřídka (jednou takovou výjimkou je slovo *idea*).

Navíc některá běžná slova v tomto slovníku nejsou vůbec. Příklad: Hledal jsem slovo *nechat*, aby zjistil, zda je správně *nech* nebo *nechej* (školní pravidla mne později poučila, že obojí). Podle akademických pravidel toto slovo prostě neexistuje - a tím ovšem samozřejemě odpadají i pravopisné problémy s ním. Podobně dopadly i odvozeniny (*zanechat, ponechat*; školní pravidla je ale znají).

Některá poměrně běžná slova nenajdeme ani ve školních pravidlech. Například přídavné jméno *datový*: Programátoři používají *datové typy*, ze zeměpisu známe *datovou hranici*, na železnici se používá *datové staniční razítko*. Ale v Pravidlech českého pravopisu nic takového nenajdeme, ta uvádějí pouze slova *datum* a *datovat*. (Nedávno jsem v jedné knize o databázích našel v nadpisu kapitoly tvar *datumové položky*; autor chtěl zřejmě rozlišit obecná data od dat, která obsahují datum. Ani tento patvar ovšem v pravidlech není.)

Poněkud mne také udivilo, že jsem ve slovníku nenašel dnes postupně pronikající označení naší země *Česko*, které bylo - pokud se dobře pamatuji - uvedeno v jednom ze starších vydání *Pravidel*.

V této podobě tedy slovník příliš užitečný není, a nevyváží to ani ta pravidla pro přepis ukrajinských nebo vietnamských slov do češtiny. Budu tedy muset investovat dalších 67 Kč do školního vydání *Pravidel*. Peníze vyhozené za *Akademická pravidla českého pravopisu* beru jako peníze zaplacené na daních nebo hozené do kanálu.

Miroslav Virius

Počítačové komunikace - Linkové počítačové komunikace

Ing. Aleš Kastner, GComp, 1993, 216 stran, cena 225 Kč, česky

Kniha si klade za cíl seznámit čtenáře s problematikou počítačové komunikace, zejména pak komunikace prostřednictvím (fax)modemu nebo (fax)modemové karty. Pomocí těchto technických prostředků a telefonní sítě se dnes lze propojit s téměř libovolnou sítí, která pak poskytuje uživatelům různé služby, jako např. diskuse, zájmové skupiny, výměnu informací i programů.

Kniha je přehledně rozdělena na dvě základní části: první z nich se zabývá teorií počítačové komunikace a technickými prostředky, druhá popisuje základní komunikační programy a jejich praktické využití.

Počítačová komunikace je název první kapitoly, která postupně seznamuje čtenáře se základními poznatky o počítačové komunikaci. Hned v prvních odstavcích se čtenář dozví, jaké služby jsou dostupné po telefonních linkách - asi většina z vás už si někdy zkusila nějakou BBS (Bulletin Board

Grada LITERATURA GRADA

ŽÁDEJTE KATALOG
Jaro - léto 1994
- výpočetní technika
- ekonomika a podnikání
- zdravotnictví
zdarma

Naučte se programovat ve Visual Basicu 3.0
Publikace vysvětluje principy programování v Basicu a tvorbu aplikací pod Windows, dále kompletní popis způsobů vytváření programů ve Visual Basicu, který přinese řadu cenných informací i zkušeným programátorům.
550 stran 395 Kč

Novell Netware 4
úplný průvodce
Publikace, určená především správcům sítí, se soustřeďuje na vlastní proses instalace , nastavení a ladění systému tak, aby samotná práce byla pro všechny uživatele co nejefektivnější a nejpříjemnější.
752 stran 590 Kč

WordPerfect 6.0
průvodce
Publikace, určená všem uživatelům od začátečníků po profesionály popisuje základní prvky programu, referenční popis jednotlivých funkcí, seznam řídicích kódů, chybových hlášení, přehled souborů WP a další.
480 stran 380 Kč

MS - DOS 6.2
snadno a rychle
Jasnou a srozumitelnou formou napsaná kniha určená všem současným či potencionálním uživatelům poslední verze 6.2 v současnosti u nás nejrozšířenějšího operačního systému osobních počítačů MS-DOS.
128 stran 79 Kč

Velkoobchod a zásilková služba GRADA Bohemia
Uralská 6, 160 00 Praha 6
tel: 02/ 311 89 11, 311 89 20 fax: 02/ 311 89 18

Prodejna GRADA
Dlouhá 39, 110 00 Praha 1
tel.: 02/ 231 00 51

Velkoobchod a zásilková služba GRADA Slovakia
Plátenícka 6, 821 09 Bratislava
tel. : 07/ 32 90 39, fax: 07/ 32 87 29

Knihy

Zajímavé knihy na trhu

Service) nebo dokonce informační síť CompuServe. V další podkapitole jsou shrnuty základní údaje o způsobu komunikace. Čtenář se zde dozví o normách a jejich autorech, najde zde popis komunikačních (sériových) portů, tj. zapojení jednotlivých pinů konektorů (Canon-9, Canon-25). Je zde popsána vlastní technika přenosu (tzv. startstopní asynchronní přenos). Čtenář se dozví, co znamenají základní termíny počítačové komunikace, jakými jsou duplex, poloduplex, echo a na závěr následuje ještě vysvětlení, co jsou to komunikační protokoly a jejich jednotlivý popis (XMODEM a jeho modifikace, Kermit, YMODEM a jeho modifikace, ZMODEM, Telink, CompuServe B a CompuServe Quick B, SEAlink, HS/Link, Bimodem a MNP).

Další kapitola popisuje problematiku modemů a všeho okolo nich. Čtenář je seznámen s historií a vývojem modemů, dozví se základní informace o modemech první, druhé i třetí generace, je zde uveden seznam nejdůležitějších příkazů standardu Hayes i některé příkazy a odpovědi v normě V.25bis. Je zde popsáno, jak propojit dva počítače bez použití modemu (pouze prostřednictvím sériového kabelu), i jak je řízen tok dat při vlastním přenosu. Čtenář se dozví i o nejčastěji používaných normách pro modulaci, volbu čísla, zabezpečení dat a jejich komprese. Autor také poradí, zda si koupit externí modem nebo modemovou kartu. V závěru první části knihy nalezne čtenář i detailní popis obecných vlastností, které většinou komunikační programy obsahují, jako jsou např. adresář volaných stanic, fronta volaných čísel (na našich telefonních linkách je tato vlastnost velice užitečná - vyberu si více telefonních čísel do fronty a program je vytáčí jedno po druhém, bez zásahu uživatele), časovaná volání (možnost určit čas, kdy se má vytočit zvolená stanice, např. to, co příliš nespěchá, lze načasovat na noc, kdy jsou telefonní linky volnější), scénář pro průběh komunikace (slouží pro automatizaci prováděných činností, definuje reakce na různá volání atd. Je to jakási obdoba makrojazyků nebo jednodušších programovacích jazyků), emulace terminálů, paměť pro záznam průběhu komunikace (scroll buffer), programový emulátor protokolu MNP, automatický příjem, host mode (jakási zjednodušená forma BBS) atd. Na závěr je přiložena tabulka poskytovaných služeb komunikačních programů, kde je uvedeno deset komunikačních programů (mimo jiné i TELIX 3.21, Terminal z Windows, Kermit 3.12, ProComm 2.4.3, MTE 2.10g, BitFax atd.) a přehled 19 nabízených služeb.

Ve druhé části najde čtenář detailní popis nejdůležitějších vlastností všech deseti komunikačních programů, zmíněných stručně v první části knihy. Kromě výše uvedených je to ProYAM, Boyan 5.0, MetNET a Quick Link II Fax pro Windows. Na začátku každé podkapitoly je uveden stručný "brief", o čem bude v kapitole řeč, co se bude probírat. Kapitoly jsou bohatě prokládány obrázky, které čtenáři pomohou při vlastní obsluze programu. U některých programů (u těch, které to umožňují) je popsán i jazyk pro psaní scénářů včetně jednoduchých příkladů. U všech je detailně rozebrána konfigurace systému, jejíž špatné nastavení je příčinou většiny problémů. Zpracování této části je velice podrobné, důraz je především kladen na nejdůležitější funkce, jakými určitě jsou navazování spojení, přihlašování ke vzdáleným systémům a konfigurace systému.

Celá kniha je psána srozumitelným jazykem, místy si autor zažertoval. Množství obrázků vizuálně přiblíží technické řešení nebo vlastnost zvoleného programu. Součástí publikace je i podrobný rejstřík.

Pavel Pola

Databáze klient/server

Joe Salemi, UNIS, 1993, 270 stran, 240 Kč/270 Sk, česky

Krátký, ale výstižný název skrývá rozsáhlý přehled o databázových produktech Client-Server. Kniha je určena manažerům, odborníkům výpočetních středisek, vývojářům a lidem, kteří mají nebo budou mít co do činění s databázovými systémy a s počítačovými sítěmi. Prostě všem profesionálním i amatérským krotitelům dat.

Prvé dvě kapitoly (cca 50 stran) vás uvedou do problematiky databázových systémů. Získáte přehled o současných databázových technologiích, seznámíte se se systémem řízení báze dat (SŘBD), projdete modely databázových systémů (systém pro správu souborů, hierarchický, síťový a relační), dozvíte se o architekturách SŘBD (centralizovaný systém, systém Client-Server, systém distribuovaného zpracování). Následuje popis dělení databázových aplikačních programovacích jazyků - procedurální, Structured Query Language (SQL) a ostatní (např. objektově orientované jazyky 3. generace C++, Modula 2, dále různé makrojazyky či systémy Query by Example). V závěru je popsána technologie Client-Server (C/S), její výhody, nevýhody, klasifikace tříd (autorovo rozdělení) a rozbor z hlediska platforem (PC, unixové pracovní stanice, minipočítače a střediskové počítače).

Počínaje třetí kapitolou se ocitnete v roli člověka rozhodujícího o výběru databázového systému pro své (firemní) potřeby. Na úvod projdete rozhodovacím stromem, který vám napoví, jakou hardwarovou platformu a typ SŘBD máte zvolit.

V následujících čtyřech kapitolách se seznámíte s databázemi klient/server na různých HW platformách, a to v pořadí: na PC, na unixových pracovních stanicích a minipočítačích, na firemních minipočítačových systémech a na střediskových počítačích. Každá z těchto kapitol začíná podrobným zhodnocením výhod, nevýhod a specifických vlastností dané platformy. Poté následuje přehled příslušných nejrozšířenějších systémů.

Při rozhodování, který z nich zvolit, se můžete orientovat popisem význačných rysů, SW a HW požadavků, typy komunikačních protokolů, dialektem SQL, dodávanými prostředky "front-end" i popisem konkrétně jmenovaných výhod a nevýhod. Informace o každém systému uzavírá přehledná tabulka se jménem producenta, orientační cenou, podporovanými operačními systémy, HW požadavky a seznamem "omezení" (jako je velikost databáze, počet a délka řádku...).

Jen namátkou vyberu (jako příklad) tyto popsané systémy: za plat-

formu PC Microsoft/Sybase SQL Server 4.2, Oracle Server 6.0; za UNIX GUPTA Informix; za firemní minipočítačové systémy AlBase/SQL a za střediskové počítače DB2.

V osmé kapitole poznáte prostředky "front-end", tj. klientských programů pro uživatele a vývojáře. Kromě obecných poznámek zde najdete i popis nejrozšířenějších aplikací (Paradox a Paradox SQL Link, Clarion), z vývojářských aplikací pak Power Builder, SQL Windows, dále programy pro zadávání dotazů a tvorbu sestav (Quest) a spoustu dalších. Poslední kapitola o databázových systémech obsahuje úvahy o vývoji a budoucích trendech SŘBD. Pěkně zpracovaná kniha mě přiměla k důkladnějšímu zamyšlení nad NLM systémy Novell-BTrieve a Gupta SQLBase, se kterými jsem přišel pracovně do styku. Původně jsem chtěl autorovi vytknout jeho optimismus při hodnocení systému Oracle 7.0, který v době psaní knihy nebyl hotov (hodnocení tedy bylo založeno na předpokládaných vlastnostech). Ovšem kolega, který dnes pracuje s Oraclem 7.0, mi potvrdil autorovo stanovisko o jeho dokonalosti. Takže lze říci, že kniha obsahuje skutečně dobrý materiál, který vám pomůže správně se orientovat a vybrat ten pravý databázový systém.

Miroslav Minárik

Seznamte se s GIS systémem ARC/INFO

ESRI INC., v překladu ARCDATA Praha, s.r.o., 1993, cca 400 stran, česky

Kniha je tolik očekávaným překladem Understanding GIS - the ARC/INFO Method firmy Envirometal Systems Research Institute Inc z Kalifornie, USA. Její programový produkt - GIS systém ARC/INFO je u nás dostatečně znám. Teď se jeho uživatelům dostává do rukou překlad přepracovaného vydání z roku 1990 určený pro PC verzi, opatřený doplňkovou informací k souřadnicovým systémům používaným u nás a výkladovým slovníkem anglických pojmů z této oblasti.

Po formální stránce je kniha rozdělena do deseti lekcí, v nichž se čtenář dostane od úvodních otázek typu - co je to geografický informační systém a nač slouží - přes zahájení tvorby projektu, vkládání prostorových a atributových dat a řízení databáze k provádění geografických analýz a prezentaci jejich výsledků. Každá kapitola je doplněna cvičením a následně jeho řešením. Průvodní ilustrace jsou převzaty z originálu, ale i texty v nich jsou překládány. Jejich množství je dostatečné a napomáhá tak i začátečníkům snáze pochopit problematiku.

Kromě uživatelů systému ARC/INFO - ať už pokročilých či začátečníků - jimž je publikace především určena, si na své přijdou i uživatelé konkurenčních produktů. Vždyť seznámení s topologickým datovým modelem systému ARC/INFO nebude na škodu ani jim a uvítají ho i studenti vysokých škol či účastníci doktorandského studia. Geografické informační systémy si našly své pevné místo v oblastech, jako je např. urbanistika, ochrana životního prostředí a katastrální úřady i u nás. A neznalost uvedené problematiky by mohla pro vás být závažným nedostatkem.

Kniha je určena především pro uživatele systému ARC/INFO, ale první lekci - Co je GIS a lekci osmou - Provedení geografické analýzy si určitě přečtou i uživatelé konkurenčních produktů nebo ti, kteří se na GIS teprve chystají. Hodně štěstí!

-house

GIS '94
MEDZINÁRODNÁ VÝSTAVA GEOGRAFICKÝCH A MESTSKÝCH INFORMAČNÝCH SYSTÉMOV
11.5.-14.5.1994
BANSKÁ BYSTRICA
DIGITÁLNA TECHNICKÁ MAPA MIEST A OBCÍ
GRAFICKÝ SOFTWARE
DATABASE
HARDWARE
NADSTAVBY
MANAGEMENT:
MEEN s.r.o. MEDIA ENGINEERING
REKLAMNÁ AGENTÚRA, KUKUČÍNOVA 5
P.O.BOX 36, 974 05 BANSKÁ BYSTRICA
TEL/FAX 088/736 032, TEL. 088/351 46

GComp
KNIHY
KNIHY
AmiPro 3.0 CS
Popis použití české verze s množstvím praktických příkladů. Od jednoduchých dokumentů až po složité knihy.
225,- Kč
MS Excel 4.0 CS
Popis základů práce sExcelem. Množství řešených příkladů z podnikatelské praxe a doprovodné disketě.
145,- Kč
Počítačové komunikace
Základy využití modemů s popisem základních komunikačních programů.
225,- Kč
GComp
Centrum prezentační techniky
Prodáváme a pronajímáme zařízení pro promítání dat z PC, Mac, videa.
Navrhneme nejvhodnější sestavu pro Vaše použití. Zařízení přijedeme předvést do Vaší posluchárny. Zaškolíme obsluhu.
Dodáváme zpětné projektory, datadispleje, plátna, laser. ukazovátka, ...
Informace na adrese: GComp, U Studánky 1, 170 00 Praha 7, Tel. 377763, Tel./Fax 316805

CD-ROM

Co zajímavého na stříbrných discích

V tomto čísle přinášíme poprvé informace o zajímavých discích CD-ROM. Jistě je uvítají příznivci multimediálních aplikací. Bude-li o čem psát (a zřejmě ano, protože vydávané CD-ROM lze počítat na desetitisíce), chtěli bychom tuto rubriku vést pravidelně.

Volně šířené programy pro UNIX a MS-DOS a dokumentace

Svazek 1, disk A. Ve spolupráci SA&S a COnet vyšlo v srpnu 1993 v Praze, cena 2200 Kč (pro členy CSUUG 30% sleva), formát ISO 9660.

První z ohlášené řady CD-ROM disků z oblasti volně šiřitelných programů (Public Domain Software, PDS) pro ty uživatele, kteří nemají dosud přístup do Internetu a chtějí využít širokou škálu možností, které tato oblast programů poskytuje.

Obsahuje tři hlavní oblasti:

- Dokumentaci k mezinárodní síti Internet (*RFC standardy*, *Resource Guide* - popis zdrojů v Internetu, kniha *Zen and Art of Internet* pro začátečníky a adresář *nic*, kde jsou materiály českého informačního centra sítí - CZ NIC pro registraci domén druhé úrovně, registraci IP adresy, registraci *uucp* připojení atd).
- Software pro OS MS-DOS (především ve vazbě na sítě, popř. na OS UNIX, je zde např. *NCSA telnet* a *ftp*, jednoduchý *NFS server*, emulátor terminálu pro MS Windows, *kermit*, paketové ovladače pro síťové karty, GNU postscriptový prohlížeč pro MS-DOS a MS Windows, kompilátor GNU C++ s 32bitovým rozšířením atd.).
- Software pro OS UNIX (např. kompletní edice X11R5, GNU produkty *Tex*, *bison*, kompilátor C++, debugger a knihovny, *uci Mail*, *elm*, *emacs*, net news programy).

Většina softwaru je v nezkomprimované podobě, především dokumentace k sítím (RFC apod.), aby bylo možno vše bez nutnosti dekomprese prohlížet, popř. vytvořit na disku pracovní kopii pro překlad. To ovšem redukovalo dostupných 600 MB z hlediska množství zastoupených produktů. Nestalo se to se všemi produkty, např. edice X11R5 zůstala zkomprimovaná. To lze chápat jako rozumný kompromis. Je chvályhodné, že v každém adresáři pro příslušný produkt se nalézá stručný český komentář. Verze programů vesměs odpovídají odhadované době přípravy pro vydání, takže zde nehledejte horké novinky z ledna 1994. Mnoho uživatelů jistě uvítá tuto možnost archivace na médiu CD-ROM, jež je jistě výhodnější než např. méně přehledné streamerové pásky.

Naprostá většina produktů je, jak už u Public Domain bývá zvykem, ve zdrojových tvarech. Důvodem je snazší seznámení s produktem, respektive jeho snadná implementace na vaše podmínky, jak je to především ve světě Unixu často nutné. To však svádí mnoho nepoctivců k nekalým záměrům. Proto připomínáme, že sice obecně platí: takto získané produkty **nelze prodávat** a ve všech zdrojových textech **je nutno zachovávat copyright autorů**, je však nezbytné se seznámit s nároky autora toho či onoho produktu, neboť vyhrazení autorských práv je věcí autora a může se produkt od produktu měnit.

-house

Microsoft Cinemania

Microsoft Cinemania je rozsáhlá filmová encyklopedie obsahující informace převzaté z publikací Leonard Maltin's TV Movies and Video

Guide 1992, The Encyklopedia of Film, The Motion Picture Guide Annual 1991 a The Film Glossary. Samozřejmě v ní najdete mnoho obrázků a také řadu zvukových nahrávek.

Program vyžaduje multimediální PC (tj. minimálně počítač s procesorem 386SX, 2MB RAM, 30 MB pevný disk, CD-ROM mechaniku, zvukovou kartu, grafickou kartu VGA nebo VGA+ (výrobce doporučuje kartu VGA+, protože je schopná zobrazit 256 barev), myš a reproduktory nebo sluchátka). Ze softwaru byste měli mít instalován MS-DOS od verze 3.3, Windows 3.1 a MS-DOS CD-ROM Extensions 2.2 (ovladač CD-ROM mechaniky dodávaný s mechanikou) nebo vyšší verze.

Popis

Microsoft Cinemania

Filmová encyklopedie.
Hardwarové požadavky: multimediální PC (tj. minimálně počítač s procesorem 386SX, 2 MB RAM, 30 MB pevný disk, CD-ROM mechanika, zvuková karta, myš, grafická karta VGA nebo VGA+ a sluchátka nebo reproduktory).
Softwarové požadavky: MS-DOS 3.1 nebo vyšší, Microsoft Windows 3.1 nebo vyšší, MS-DOS CD-ROM Extensions (MSCDEX) 2.2 nebo vyšší.
Produkt zapůjčila firma: BSP.
Cena: 1700 Kč.

Instalace je rychlá a snadná. Kromě programu máte možnost nechat si do Windows nainstalovat také ovladač pro 256 barev, což uživatelé jistě ocení.

Program má tři základní části: Movie Listings, což je seznam filmů, kde najdete krátké recenze a detailní kritiky na 19 000 filmů; Biographies, kde jsou životopisy a filmografie téměř 3000 osobností filmu; Topics, slovník pojmů vztahujících se k filmu. Dále v programu najdete kompletní seznam ocenění Academy Awards ve všech kategoriích včetně nominací od roku 1927 až po rok

1991. V multimediální galerii máte k dispozici fotografie a dialogy z různých filmů. V glosáři jsou definice filmových termínů. V tomto programu si můžete vytvořit i vlastní seznam filmů, který lze uložit, modifikovat a tisknout. Všechny části programu jsou navzájem provázány pomocí prosvícených slov, na která stačí kliknout, abyste se dostali k danému tématu.

Jednoduchý je pohyb programem i jeho ovládání. Buď můžete přímo zadat hledané slovo, nebo můžete vyhledávat v seznamech. V textech jsou navíc prosvícená slova, jimiž se dostanete k článku, který se daného slova týká. K dispozici je tu také záznam 40 předešlých oken, která jste si prohlédli, takže se můžete kdykoliv vrátit zpět k určitému článku či fotografii.

Cinemania je dobrým průvodcem ve světě filmů. Bohužel ji nelze sdílet na síti, protože data jsou uložena ve velkých souborech (soubor *CINEMANIA.MVB* má necelých 140 MB). Od mnoha multimediálních programů se liší tím, že se dá provozovat i na počítači bez zvukové karty. Uživatel tím přichází "pouze" o filmové dialogy. Myslím si ale, že se vyplatí pořídit si i zvukovou kartu, protože koneckonců - koho zajímají multimédia, ten nezůstane pouze u encyklopedie Cinemania.

Miroslav Šulc

Microsoft Encarta

Mít po ruce zdroj informací, kde najdete odpověď na otázku během několika vteřin, dále obrázek či dokonce filmový záznam a k tomu ještě zvukovou nahrávku, to už není k zahození! A právě tak je koncipována počítačová encyklopedie firmy Microsoft nazvaná Encarta. Je určena pro prostředí Windows a dodává se na CD-ROM.

Hardwarové a softwarové požadavky jsou stejné jako u většiny multimediálních programů. I zde platí pravidlo, že čím rychlejší počítač, tím méně času strávíte čekáním, a čím lepší grafická karta, tím lepší obraz.

Instalace programu je rychlá a snadná. Doporučená instalace zabere na pevném disku necelých 6 MB, ale je možné využít i možnosti neinstalovat na pevný disk vše. Tím se ovšem sníží rychlost zpracovávání programu a prodlouží se doba čekání. Šetření místem na disku se nevyplatí především u počítačů s procesorem řady 386.

Program se skládá ze tří částí. První z nich (encyklopedie) obsahuje přes 25 000 hesel z nejrůznějších oblastí lidského vědění. V druhé (atlas) jsou mapy, texty, fotografie a zvukové nahrávky. Poslední (časová osa) zahrnuje důležité události v rozmezí od 15 000 000 let před naším letopočtem až do roku 2000 našeho letopočtu.

Pokud vás zajímá určitý obor vědění, máte možnost vybrat si z devíti oblastí: Fyzikální vědy a technologie, Věda o životě, Geografie, Historie, Sociální vědy, Náboženství a filozofie, Umění, jazyk a literatura, Hrané umění nebo Sporty, hry, záliby a Domácí zvířata.

Každá z oblastí obsahuje několik podskupin, kde můžete dále specifikovat předmět svého zájmu. Pak už si jenom vybíráte z nabídnutého rejstříku.

Chcete-li získat odpověď na konkrétní otázku, stačí zadat slovo (nebo slova), které nejlépe vystihuje předmět vašeho hledání, a počítač vám nabídne články, ve kterých je slovo obsaženo. Někdy se ovšem stane, že se některé články netýkají toho, co hledáte. Počítač dokonce nemusí žádné články nalézt, i když jste přesvědčeni, že by tam měly být. To je způsobeno tím, že některá slova mají více významů (homonyma) a naopak více různých slov má stejný význam (synonyma). Proto je nutné nabídnuté

Spokojení uživatelé:
České dráhy
Banky
Zdravotnictví
Státní správa
ČSAD
Pošty
Vodárny

SupraFAXModem V.32bis
UNLOCK THE WORLD OF DESKTOP COMMUNICATIONS™
p.a.t Ltd
A&&L Soft 02-6924314/6924316, Otakarova 3, Praha 4
Auroton 02-24225747/24221487, Žitná 49, Praha 1
LAN Projekt 019-224308/224310, Plachého 17, Plzeň
ZZ NET 068-5224917/5223238, Kateřinská 11, Olomouc
Agrodat 02-2326409, Dlouhá tř. 13, Praha 1
1 BEST SELLER
MNP-10
Includes SILENT ANSWER
Allows you to receive fax and voice calls on a single telephone line.
5 letá záruka
Naší partneři u kterých máte zaručenou technickou podporu a výhodné ceny
Supra Corporation
COMit™ (DOS™ and Windows™) WinFax™ Lite (Windows) FaxTalk™ (DOS) CompuServe Information
FAX 14,400 bps
DATA 14,400 bps
PROTOCOLS V.42bis / MNP 5
MAX THROUGHPUT 57,600 bps
SPECIAL FEATURES Status Display, Caller ID, SilentAnswer™, Class 1 and Class 2 Fax, Upgradable

CD-ROM

Co zajímavého na stříbrných discích

články zhodnotit podle názvu nebo podle obsahu a vybrat si to, co vás opravdu zajímá, v druhém případě změnit formulaci otázky.

Popis

Microsoft Encarta

Všeobecná encyklopedie (rozsah 25 000 hesel).
Jazyk: anglický.
Hardwarové požadavky: multimediální PC (tj. minimálně počítač s procesorem 386SX, 2 MB RAM, 30 MB pevný disk, CD-ROM mechanika, zvuková karta, myš, grafická karta VGA nebo VGA+ a sluchátka nebo reproduktory).
Softwarové požadavky: MS-DOS 3.1 nebo vyšší, Microsoft Windows 3.1 nebo vyšší, MS-DOS CD-ROM Extensions (MSCDEX) 2.2 nebo vyšší.
Produkt zapůjčila firma: BSP.
Cena: 3000 Kč.

Pro zpestření je v programu obsažena hra MindMaze Game, v níž si můžete ověřit své znalosti. Stačí si vybrat oblast a úroveň obtížnosti. Program vám zadává otázky a ke každé vám nabídne čtyři možnosti. Čím dříve odpovíte, tím více bodů dostanete. Po určitém počtu správně zodpovězených otázek vás čeká ocenění.

Pokud občas potřebujete něco rychle najít a hodláte si pořídit encyklopedii na CD-ROM, nezapomeňte na encyklopedii Encarta. Mě zaujala zejména proto, že se nezaměřuje pouze na jeden obor, ale zabývá se širokým okruhem informací.

Miroslav Šulc

Musical Instruments

Tento CD-ROM firmy Microsoft obsahuje obrázky, texty a zvukové nahrávky nejméně k 200 hudebním nástrojům z celého světa.

Podle manuálu musíte mít k dispozici minimálně počítač PC s procesorem 386SX, 2 MB RAM, grafickou kartu VGA nebo VGA+, zvukovou kartu, CD-ROM mechaniku, myš a sluchátka nebo reproduktory. Softwarové požadavky jsou následující: MS-DOS 3.1 nebo vyšší verze, Windows 3.1 a MS-DOS CD-ROM Extensions 2.2 (ovladač CD-ROM mechaniky dodávaný s mechanikou) nebo vyšší verze.

Instalace programu je zcela bezproblémová a zabere maximálně dvě minuty. Stačí mít na pevném disku přibližně 800 KB volného místa, kam se instalují spouštěcí soubory. Ve Windows se vytvoří programová skupina Microsoft Multimedia, odkud lze program spustit.

Po spuštění programu vás za hudebního doprovodu uvítá titulní obrazovka, hned po ní následuje obsah. Ten se skládá ze čtyř částí: Families of Instruments, kde se dozvíte, do jakých tříd se hudební nástroje dělí; Instruments of the World vám umožní nahlédnout, jaké nástroje jsou typické v jednotlivých částech světa; Musical Ensembles vás seznámí s tím, do jakých tříd se dělí hudební seskupení a jaké nástroje používají; a A-Z of Instruments je abecedně setříděná obrázková encyklopedie.

Obsluha programu je jednoduchá. Tam, kde lze něco spustit, se kurzor změní v symbol ruky. Některé informace jsou přístupné pomocí ikon, které jsou rozmístěny přehledně vždy na stejném místě (kromě ikony play, která je pokaždé jinde). Další informace získáte cvaknutím na červeně zvýrazněný text. Někdy stačí cvaknout myší přímo na ikonu hudebního nástroje. Navíc máte k dispozici vyhledávání v indexu, krok vpřed a zpět a slide show. Pokud chcete zkopírovat aktuální okno například do nějakého editoru, není nic jednoduššího než použít příkaz copy. Aktuální okno se dá také rovnou vytisknout.

Všechny informace jsou v programu setříděny hierarchicky od obecných po konkrétní. Každá třída a podtřída nástrojů obsahuje stručnou charakteristiku, u podtříd s konkrétnějším obsahem máte možnost přehrát si krátké hudební ukázky jednotlivých nástrojů nebo hudebních seskupení. Když sestoupíte až k určitému nástroji, budete žasnout. Můžete si přehrát asi dvacetivteřinovou hudební ukázku, ověřit si anglickou výslovnost

Popis

Microsoft Musical Instruments

Encyklopedie obsahující přes 200 hudebních nástrojů z celého světa.
Jazyk: anglický.
Hardwarové požadavky: multimediální PC (tj. minimálně počítač s procesorem 386SX, 2 MB RAM, 30 MB pevný disk, CD-ROM mechanika, zvuková karta, myš, grafická karta VGA nebo VGA+ a sluchátka nebo reproduktory).
Softwarové požadavky: MS-DOS 3.1 nebo vyšší, Microsoft Windows 3.1 nebo vyšší, MS-DOS CD-ROM Extensions (MSCDEX) 2.2 nebo vyšší.
Produkt zapůjčila firma: BSP.
Cena: 1700 Kč.

názvu nástroje, přečíst si stručný komentář a technická fakta o třídě, do které nástroj patří, jeho rozsahu, materiálu, velikosti, původu a zařazení, plus nějakou zajímavost o něm. U mnoha nástrojů můžete nahlédnout do jejich nitra, přehrát si celý rozsah stupnice, vyzkoušet si různé techniky hraní (staccato apod.) a poslechnout si ukázky využití nástroje v různých hudebních seskupeních. U bicích nástrojů si můžete dokonce "bouchnout" paličkou. V každém okně je vždy uveden stručný komentář.

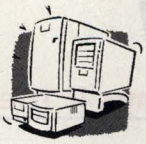
Nejvíc mě na programu zaujal dokonalý zvuk, dobře zvolené hudební ukázky, kvalitní grafika, množství obrázků, přehledné setřídění informací a jednoduchá obsluha.

Miroslav Šulc

Vyberte si!
Řada počítačů TULIP 586 s procesorem Pentium® firmy Intel Vám nabízí řešení, které svým originálním návrhem patří mezi nejvýkonnější systémy na trhu.

Vaše data budou zpracována neuvěřitelnou rychlostí! TULIP 586 může být vybaven až 128MB RAM, standardně obsahuje EISA bus, on-board SCSI-2 řadič a dvoucestnou asociativní write/copy back cache paměť.

TULIP ds 586 - Základní konfigurace všech modelů zahrnuje procesor Intel Pentium® s 256KB dvoucestnou asociativní write copy/back cache pamětí, 8MB RAM s 64bitovou sběrnicí, 525MB harddisk, 1.44MB floppy disk, 6 EISA slotů, on-board SCSI-2 řadič, 1MB video paměť, XVGA 1024x768 neprokládaný grafický akcelerátor, klávesnici, myš.



Podle Vašich požadavků na konfiguraci systému si můžete vybrat stolní model (DE), minitower (DS), nebo tower (TR).

Pokud máte zájem o bližší informace a kapesní příručku TULIP "Produkty a řešení", zavolejte na uvedená telefonní čísla.

Rozhodněte se rychle. Zvolte si výkon. Volejte ihned!

V případě zájmu o počítač Tulip ds 586 popř. kapesní příručku Tulip "Produkty a řešení" volejte nebo faxujte svému nejbližšímu dodavateli produktů Tulip:

CZECH HOLLAND COOPERATION,
Novodvorská 994, 142 21 Praha-Krč. TEL: (02) 4765878/4765697, 603. FAX: (02) 4765485.

COM-SYS* TRADE,
Těšnov 1, 110 00 Praha. TEL: (02) 2313486. FAX: (02) 2312480.

ECOS, European Computing Systems,
Budějovická 5, 140 00 Praha. TEL: (02) 61122167. FAX: (02) 422861.

CNC, Computer and Network Consulting,
Pri Starej Pracharni 14, 83104 Bratislava. TEL: (07) 62571. FAX: (07) 62194.

ANASOFT,
Staré Grunty 53, 84247 Bratislava. TEL: (07) 723341. FAX: (07) 720289.

Call Tulip On-Line today!

intel inside
pentium PROCESSOR

Tulip Computers International
ISO 9001 Registered Quality Company

Cena bez DPH. Tato nabídka je platná do 31.3.1994. Všechny ochranné značky jsou majetkem příslušných vlastníků

Tulip® computers
Značka evropské kvality.

Hry

Lemings II The Tribes, Gabriel Knight

Lemings II The Tribes

Pidimužíci opět na scéně

Lemingové jsou malí mužíci se zelenými vlasy a věčně zamyšleným (pro někoho přitroublým) výrazem v tváři. Svou velikostí a chováním jsou často připodobňováni k šmoulům. Pro svou oblíbenost na Amigách byli stvořeni i pro PC. První verze hry "The Lemings" si dobyla srdce hráčů svou jednoduchostí, dobrou grafikou a vynikající hudbou. Další verze,"The Lemings II", byla obtížnější, a ve verzi "Christmas Lemings" se lemingové

pohybovali na sněhu v slušivých oblečcích Santa Clause.

Téměř po roce firma Psygnosis Ltd. vytvořila novou verzi populárních lemingů, "Lemings II the Tribes". Tato hra se svým zpracováním velmi liší od všech tří předchozích verzí. V této nově pojaté verzi máte za úkol shromáždit dvanáct dílů magického medailonu, nepostradatelného pro záchranu populace lemingů. Každý díl tohoto medailonu představuje 10 úrovní. Na získání každého dílu medailonu dostanete 80 lemingů a s těmi musíte vystačit po celých deset pater, proto je nutné s lemingy šetřit a v každém patře jich zachránit co nejvíce.

Programátoři hry se vynasnažili nám tuto bohulibou činnost znepříjemnit obtížným terénem a důmyslnými pastmi na lemingy. V této gamese je na každé patro přidělen určitý počet profesí, které můžete jednotlivým postavičkám lemingů přidělit. Profesí je nepřeberné množství (51), takže se v nich mnohdy ani nevyznáte. (V závěru je uveden popis těch nejzákladnějších.) Na každé patro má hráč určité množství času, které je poněkud vyšší než v předchozích verzích, což mnozí jistě ocení; tato úleva je však plně vykompenzována obtížností hry. Autoři zcela zjevně zavrhli pro některé hráče velmi nepříjemný systém kódů (u předchozích verzí jste si museli po dohrání patra poznamenat desetimístný kód skládající se z nic neříkajících písmen) a vybavili hry funcí SAVE a LOAD, kde si můžete pohodlně nahrát až osm svých pozic. Čímž zcela končí ony nevěřícné pohledy známých vyvolané kupou malých, zmuchlaných papírků,

Popis

Lemings II The Tribes

Logická hra pro DOS.
Hardwarové nároky:
PC 386, 2MB RAM, VGA, myš, 4MB HDD.
Výrobce: Psygnosis LTD.
Zapůjčil: Neokortex.
Cena: 1657 Kč s DPH.

Rejsřík vybraných profesí:

Attractor - Hraje na flétnu, ostatní lemingové přestanou pracovat a začnou tančit
Basher - prohrabává se v horizontálním směru
Blocker - zastaví se a nenechá lemingy projít
Bomber - položí bombu, ale sám nevybuchne
Boother - umí chodit po stropě
Builder - staví schody
Bazooka - vystřelí z bazuky
Digger - prohrabává se směrem dolů
Filler - zaplňuje díry betonem
Glue pourer - staví betonové mosty
Hang Glider - přeletí na rogalu propast
Kayaker - přepaví se přes vodu
Laser Blaster - propálí díru směrem nahoru
Miner - prokopává se pod úhlem 45 stupňů směrem dolů
Rooper - vystřelí lano s kotvou, po kterém mohou vyšplhat ostatní
Walker - standardní profese všech lemingů

volně se z kapsy trousících, které jsou popsány slovy připomínajícími zaklínací jazyk kouzelníků Woodoo, nebo šifrovací klíče izraelské informační služby Mosad. Zcela zmizely ikony ovládající rychlost chození lemingů, avšak zato přibyly ikony FF (Fast Forward) a ikona FUN, která ovládá chování různých pastí. Přibyla i funk-

ce PRACTICE, pomocí které si můžete vyzkoušet, co která postavička v daném terénu umí.

Musím konstatovat, že tato nová verze lemingů je velmi náročná na přemýšlení a rychlé reakce. Pokud jste byli otrlí hráči vánočních lemingů, pak vám tuto hru vřele doporučuji.

Honza Bastl

Gabriel Knight

Horor v počítačovém hávu

Znáte firmu Sierra On-line? Pokud ne, pak vězte, že je ve světě her stejným pojmem jako Microsoft v oblasti uživatelských programů. Sierra stála u zrodu tzv. adventure her na PC a od té doby chrlí každoročně množství různých titulů, ať už s pohádkovými motivy (King's Quest, Hero's Quest -

každý v několika pokračováních), sci-fi (Space Quest), nebo z reálného (???) života (série příběhů o Larrym nebo Police Quest). Po dlouhou dobu se všechny její hry podobaly jako vejce vejci (až na samotný příběh samozřejmě) - ovládáte jednu postavičku pomocí 4 ikon: jdi, podívej se na, seber a použij. Nebylo to špatně vymyšleno, ale pomalu jste se začínali nudit. Život je změna! A to si patrně uvědomila i konzervativní Sierra, když její tým začal pracovat na nové hře Gabriel Knight. Výsledkem je kompletně přepracované herní rozhraní, které spolu s perfektní grafikou a animacemi posouvá tuto hru do nové úrovně zábavy, takže při hraní máte pocit, že se díváte na film s titulky.

Samotný příběh je značně propracovaný. Gabriel Knight s podtitulem "Hříchy otců" je nefalšovaný horor. Název hry je zároveň jménem hlavního hrdiny - Gabriel vlastní malý krámek s knihami v New Orleansu, a ačkoliv nemá velké příjmy, žije si poměrně spokojeně, až na noční můry a hrozivé sny, které se mu zdají.

Náhle město zachvátí panika ze série sedmi vražd, které se odehrály za velmi podivných okolností: poblíž se našly nejrůznější předměty spojené s kultem Woodoo a oběti byly vždy

nalezeny bez srdce.

Čarodějnický kult Woodoo, který je rozšířen zejména mezi africkými kmeny, přinesli do Ameriky první černošští otroci a je v celém New Orleansu velmi populární. Gabriel hledá právě materiál pro novou knihu, a tak se začne o tajemné události živě zajímat. Postupem času se ale do celé záležitosti zaplétá víc, než je mu milé. Policie případ uzavře s tím, že jde o vyřizování účtů mezi podsvětím, a předměty spojené s Woodoo, které se vždy našly na místě činu, jsou padělky určené k odvedení z pravé stopy. Gabriel ale tuší, že doopravdy jde o rituální vraždy s lidskými oběťmi. Při pátrání se rovněž dozvídá více o své minulosti a zjišťuje, že pochází ze starého šlechtického rodu, jehož příslušníci odpradávna bo-

jovali s temnými silami. Jeho praděd kdysi selhal, neboť nechal uprchnout krásnou čarodějku, která praktikovala černou magii, a od té doby je jejich rod proklet. Přítomnost se podivně propojuje s minulostí. Celý příběh je rozdělen do deseti dní, kdy Gabriel buď zvítězí nad silami zla, nebo jim podlehne.

Při pátrání používáte standardní metody: hovoříte s lidmi, zkoumáte místo činu a někdy musí Gabriel použít i lupu, aby se dopídil výsledku. Z rozhovorů se dovídáte velké množství užitečných informací, bez nichž není možné hru úspěšně dokončit. Proto má Gabriel k dispozici i magnetofon, který mu umožní přehrát si libovolný rozhovor, jenž proběhl v minulosti.

Jak již jsem uvedl výše, ovládací ikony se změnily. K dispozici jsou povely jdi, podívej se, promluv (máte hned dvě možnosti, buď si s někým jen tak popovídat, nebo mu cíleně klást otázky), otevři, použij, vezmi a posuň. Po New Orleansu cestujete pomocí mapy města tak, že ukážete na cíl, kam se chcete dopravit. Pokud

Na přípravě rubriky **Hry** úzce spolupracujeme s firmou **Neokortex**. Pokud vás zaujme některá z her, které nám Neokortex zapůjčil k testování, je možné se obrátit přímo na tohoto prodejce.
Adresa:
Neokortex Softwarehouse
Bělehradská 98, Praha 2
(Tylovo náměstí)
tel./fax: 02-255 373.

Hry

Lemings II The Tribes, Gabriel Knight

se od někoho dozvíte o novém zajímavém místě, které by bylo vhodné navštívit, objeví se na mapě automaticky. Všechny historické informace o Woodoo obsažené ve hře odpovídají skutečnosti a autoři si dali opravdu práci s detailností a autentičností všech údajů. Velmi nepříjemná je ale vysoká obtížnost hry. Stačí opomenout jeden malý detail - a to se vám

stane každou chvíli - a nepohnete se z místa dál ani o krok. Také sbírání předmětů není zrovna jednoduché, protože jsou malé a v každé místnosti jich je velké množství, a tak musíte zkoušet jeden po druhém, zda není možné ho použít. Setkáte se i s vysloveně záludnými problémy, jako vzít bláto z řeky nebo najít v trávě pomocí lupy hadí šupinu. Na druhou stranu ale musím konstatovat, že ačkoliv je hra značně obtížná, je možné většinu problémů logickým uvažováním vyřešit a Knighta snad i dohrát.

Zpracování hry je vynikající. Nádherná grafika a temné barvy vzbuzují tajemnou a tísnivou atmosféru. Co ale obzvláště zaujme, jsou animace. Postavičky se na obrazovce chovají jako živé. Gabriel se ráno probudí, pije šálek kávy, rozmlouvá se svou sekretářkou a občas si prohrábne vlasy. Jdete do parku, kde je kromě vás množství dalších lidí, kteří si vyšli na procházku. Policista se při rozhovoru náhle otočí a požádá svou kolegyni, aby mu skočila pro svačinku. Takovéto detaily dělají hru velmi realistickou, takže se blíží k interaktivnímu filmu. Tento dojem je ještě umocněn vynikající hudbou, která se mění podle místa, kde se právě nacházíte. Na projektu pracovali profesionální hudebníci, a je to opravdu znát. Na hřbitově se můžete zaposlouchat do ponurých táhlých zvuků smyčců, při šamanských rituálech extaticky duní bubny a vůbec všude jsou použity výborné originální hudební motivy. Mimochodem: vznik hry se dnes stále více podobá vzniku filmu. Vývojový tým čítá kromě programátorů,

Popis

Gabriel Knight

Hororová adventure hra pro DOS nebo Windows.
Hardwarové nároky:
PC 386, 18 MB místa na HD, 4 MB RAM, myš, dop. zvuk. karta.
Výrobce: Sierra On-line.
Zakoupeno v SRN.

výtvarníků, animátorů a hudebníků také např. osobu zodpovědnou za dialogy. Podporováno je mnoho zvukových karet, ovšem pro opravdu kvalitní hudební výstup je potřeba zařízení stadardu General MIDI (Wave Blaster, Sound Canvas atd.). Softwarové firmy stále častěji programují své hry v chráněném režimu, aby bylo možno používat přídavnou paměť počítače. Gabriel Knight požaduje cca 3 MB libovolné paměti volné. To se může jevit jako nevýhoda, ale lze to omluvit, pokud si uvědomíte složitost grafiky a animací, se kterými hra pracuje. Jak je u Sierry zvykem, je k dispozici zároveň i verze na CD-ROM, která má oproti verzi disketové údajně ještě lepší animace (je to vůbec možné?) a všechny dialogy jsou namluveny.

Abych vše shrnul: Gabriel Knight je strhující hororová podívaná. Hra přesvědčuje jak promyšleností příběhu, tak zpracováním. Pokud se rádi bojíte, umíte logicky uvažovat a chcete prožít napínavé tajemné dobrodružství, zkuste si Gabriela zahrát. Určitě vás nezklame, neboť jde o jednu z nejlepších her svého druhu.

Václav Dejčmar

DISKETY

Virgin euromagnetics

značkové anglické diskety
s vynikající kvalitou
a doživotní zárukou
za zajímavé ceny
od výhradního distributora

PELL'S COMPUTER

PELL'S s.r.o., PURKYŇOVA 45, 612 00 BRNO • TEL 05/41321211 kl. 37,38 • TEL/FAX 05/746744

PELL'S COMPUTER

HARDWARE • SÍTĚ • SOFTWARE

ŽÁDEJTE KOMPLETNÍ CENÍKY PRO MALO I VELKOOBCHOD

Solution In

PROGRESS '94 ®

Mezinárodní výstava pokrokových SW a HW řešení
Vašich životně důležitých aplikací.

Průmyslový podnik
Výroba
Distribuce
Pojišťovny
Nemocnice
Banky
Služby
Ekonomické úlohy
Veřejná správa
Prodejní místa
Multimédia
Automatizace kanceláře
Client/server
a další ...

19. - 20. květen 1994
Hotel Pyramida
Praha 6 - Dlabačov

ITC PragoData a.s., Thámova 9, 186 00 Praha 8
tel.: (02) 248 11 559, 248 123 60
e-mail: luc@itc.cz

Ano, mám zájem o více informací. Zašlete mi je, prosím, co nejrychleji na následující adresu:

Jméno: .....

Firma: .....

Adresa: .....

Telefon a fax: .....

FAXujte, prosím, na (02) 663 11 277

SW Chip

Novinky sharewaru a freewaru

Měsíc utekl jako voda a jsme tu opět s novinkami volně šiřitelných programů pro vás. Dnes se zaměříme na utility, které s úspěchem řeší některá slabá místa Windows. A protože jsou tentokrát všechny ze skupiny freewaru (zdarma), můžete se sami přesvědčit, že nejen programy za peníze mohou být kvalitní.

Za lepší Windows

Hned v úvodu musím poznamenat, že nás velmi potěšil (a trochu zaskočil) váš zájem o nabídku zásilkové služby **SW Chip**. Nejprve to byly disketa Zdroje'94 (obsahující zdrojové texty a další software z rubriky Praxe) a demoverze programů Control Panel a Deník'94 z druhého čísla. Z minulého čísla pak úvodní nabídka volně šiřitelného softwaru. Chtěl bych zdůraznit, že nabídka diskety **Zdroje'94** je stálá - obsah diskety je s přibývajícími čísly časopisu průběžně aktualizován. Chystáme pro vás ve spolupráci s výrobci softwaru další demoverze recenzovaných produktů. Ta dnešní **WP InForms** je tak trošku výjimkou - jde totiž o prezentační show, nikoli o funkční verzi systému. Pro prvních padesát zájemců je připravena disketa úplně zdarma. Často se na nás obracíte s problémy při instalaci nebo provozu demoverzí. Jelikož demoverze jsou distribuovány v originálním provedení od výrobce, veškeré dotazy směřujte nejlépe přímo na něj.

Nesměle vykročil do světa náš (zatím malý) **Katalog** nabízeného softwaru. Jde o jednoduchou aplikaci Windows (blíže viz minulé číslo) obsahující všechny nabízené diskety. Pravidelně se rozšiřuje především o novinky volně šiřitelného softwaru. Také už tentokráte neuvádíme tištěný výběr z katalogu, celý katalog je všem zájemcům k dispozici - nyní i na 3,5" disketě.

Trošku jsme podcenili spojení se Slovenskem. Prosíme však zatím o trpělivost, situaci s odesíláním dobírek na Slovensko řešíme a věříme, že budeme moci co nejdříve všechny objednávky vyřídit.

Nyní už ale ke slíbenému softwaru. V minulém čísle jsme představili šikovnou utilitku DosBar, která je navíc zdarma. To jsme ještě netušili, že autor pan Andreas Furrer má v rukávu hned dalších devět prográmků zpříjemňujících život "v oknech", všechny za stejných cenových podmínek. Doslova píše: "Programuji pro potěšení a ne kvůli zisku. Proto jsou moje programy volné, nevyžaduji za ně nižší či vyšší registrační poplatek. Myslím si, že se stalo nepěkným zvykem, že stále více autorů požaduje peníze už i za nejmenší programy." Rozhodli jsme se věnovat mu dnešní článek a popisovaným programům udělit Chip Tip. Doufáme, že jeho programy vzbudí i váš zájem, a protože jde o "rozměrově" drobné programy, zařadili jsme je všechny na jednu distribuční disketu - - desktop001, společně s programem DosBar.

ALL3D

(F, 11/93, desktop001)

Nový kabát pro dialogové boxy.

Některé nové programy pro Windows vykreslují dialogové boxy šedivé a ve 3D pohledu; zdá se, že to bude nový okenní standard. Pomáhá jim k tomu knihovna CTL3D.DLL přímo od Microsoftu. Jestliže takový program máte, určitě najdete tuto knihovnu v adresáři SYSTEM. Ostatní aplikace, které CTL3D a jeho služby neznají, jednoduše "utřou nos". S programkem *ALL3D*, který vypadá jako nějaký windowsovský rezident (nemá ikonu ani položku v seznamu úloh), se celý systém i většina aplikací přestrojí do nového kabátu. Program se umístí do seskupení Spustit při startu, konfiguraci lze provést v ovládacím panelu nebo zvláštním programem. Jelikož se *ALL3D* do vykreslování ostatním programům "plete", lze přes něj nastavit způsob zobrazení 3D několika prvků a nestandardní barvu podkladu. A co víc: nastavení lze přiřadit právě jedné aplikaci (podle jména exe souboru), čímž lze provést nastavení individuálně pro všechny aplikace.

DeskWall

(F, 3/94, desktop001)

Každý den čisté prostírání.

Pracovní plocha Windows může vedle vzorku či jedné barvy obsahovat také tapetu (wallpaper). Několik standardních tapet nabízí také přímo systém, "standardní" nabízí také jejich nastavení. Osobně dávám přednost něčemu příjemnému na pohled, to když z pracovní plochy zmizí všechna otevřená okna. Existuje několik komfortních "nastavovátorů" tapet, většina nabízí změnu (ať už náhodnou nebo postupnou) tapety vždy při startu systému. Přesně takový je i *DeskWall* a k tomu přidává vyhledání obrázků (*.BMP) kdekoli na disku, pohotové testování tapety a změnu konfigurace i ze systému DOS. Vášnivý sběratel motýlů bude jistě nadšen, když se mu pokaždé "na pozadí" objeví jeden kousek z jeho sbírky. I vy můžete zkusit na své spolupracovníky malý žert: "vyfoťte" (pomocí obvyklého Alt-PrtScr) nějaké menší okno s aplikací a obrázek přilepte centrovaně jako tapetu na pracovní plochu. Uvidíte, zda se někomu podaří z takové "aplikace" vyloudit sebemenší odezvu - kdepak, jedině zavolat *DeskWall* a vyměnit tapetu.

FTaskman

(F, 3/94, desktop001)

Pořádek do otevřených oken!

Seznam úloh (Task manager) se ve Windows stará o běh jednotlivých úloh, řazení oken na obrazovce a podobně. *FTaskman* je aplikací, která nahrazuje standardní Seznam úloh a přidává řadu dalších příkazů a v MS-Windows jinak exkluzivních funkcí. Rozděluje běžící úlohy na běžné (viditelné) a neviditelné - takové, které nepotřebují interaktivně ovládat a jejichž ikony by nás při práci spíše rušily. Podle svého uvážení můžeme úlohy libovolně řadit do jedné z uvedených dvou skupin. Při klasických operacích, jako třeba "dláždění" oken na pracovní ploše, umožňuje pracovat s vybranými úlohami - ostatní zůstanou bez povšimnutí. Kromě běžného ukončení úlohy nabízí její "odstřelení" - funkce Kill. Navíc dovoluje spouštění úloh - příkaz Run - a ukončení celých Windows, což umožňuje provoz systému bez počáteční aplikace (jen se systémovým menu - jako v Unixu), resp. její nahrazení libovolnou malou skrytou úlohou (položka shell= v sekci Boot souboru SYSTEM.INI). Run má k tomu historii příkazů. Množství parametrů umožňuje jemně doladit jak předvolené hodnoty, tak provedení vlastního okna *FTaskmanu*. Mám pokračovat ve výčtu dalších příjemných vlastností? Snad jen pro úplnost: *FTaskman* je k dispozici (včetně dokumentace) i v německé verzi.

HideApp

(F, 4/93, desktop001)

Programy si hrají na schovávanou.

HideApp umožní spustit skrytou aplikaci. Je to užitečné pro utility běžící v pozadí (jejich ikony se pletou na pracovní ploše a při přepínání úloh). Zde stačí na začátek příkazového řádku příslušné utility přidat "HIDEAPP". Pozor: pokud nepoužíváte FTaskman nebo jiný Seznam úloh zobrazující skryté úlohy, skrytou aplikaci nezobrazíte ani neukončíte.

MouseKey

(F, 11/93, desktop001)

Renesance třítlačítkové myši.

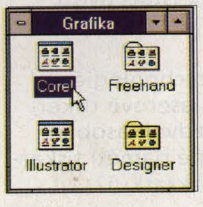
S tímto programem můžete snadno přiřadit tlačítku myši klávesovou kombinaci nebo příkaz z menu. Tak lze využít pravé tlačítko myši v aplikaci, která jej sama nevyužívá. Můžete ale také předefinovat chování aplikace při stisku tlačítka podle svých potřeb. Levé, prostřední i pravé tlačítko pracuje také v kombinaci s klávesami *Shift* a *Ctrl*, čímž nabízí celkem jedenáct kombinací - příkazů zvolených tlačítkem myši. Nastavení "myšoidních zkratek" se provádí v ovládacím panelu. Zkratky je možno specifikovat pro pracovní plochu Windows, obecnou aplikaci i pro konkrétní program (podle názvu exe souboru, čímž zkratky nastálo zařadíme do repertoáru příslušného programu). V dokumentaci jsou podrobně popsány možné problémy s atypickými aplikacemi; při testování v běžných podmínkách však fungovalo vše bez závad.

Progman-Groups

(F, 11/93, desktop001)

Konečně jsem našel tu správnou ikonu!

Stále přibývající programy se hromadí ve stále nových seskupeních, vytvářených vesměs automaticky při jejich instalaci. Dávno jsem ztratil přehled, kde který program je. Když nějaký potřebuji, postupuji metodou pokus - omyl. Vnořená seskupení ve správci programů, to by bylo něco. Aplikace bych si rozdělil na ostatní, textové a grafické (ty na Corel, Illustrator, Freehand, Designer...). *Progman-Groups* umožňuje vytvářet seskupení v seskupeních. Jelikož využívá standardních seskupení, nejste nijak omezeni. Maximálně lze vytvořit na 40 seskupení (to je omezení správce programů), velikost zanoření není omezena. Zanořené seskupení se značí běžnou ikonou jako ostatní aplikace. Poklepem na ni se seskupení rozbalí a při uzavření se nepřesune na plochu správce programů mezi ostatní ikony jednotlivých seskupení, ale zmizí; zůstane jen ona běžná ikona. Je to neuvěřitelné: vnořená seskupení fungují ve správci programů přirozeně. Při startu se spustí PRGGRP.EXE a každé vnořené seskupení se zapíše ve tvaru PRGGRP <název seskupení>.



Secure-Group

(F, 3/94, desktop001)

Pro každého (jenom) něco.

Windows je systém víceúlohový, nikoliv víceuživatelský. Když jeden uživatel v systému cosi změní, ostatní se diví, kde že je teď jejich program. Řešení přináší například síťová instalace - každý uživatel má po přihlášení "svá" Windows. Ovšem s patřičnými důsledky: ve Windows má jen to, co si udělá sám; pokud má administrátor po uživateli cosi opravovat, opravuje to po každém zvlášť. *Secure-Group* spravuje přístup k programům přes správce programů. Jednak chrání vybraná seskupení hesly, jednak obsluhuje nedokumentované funkce správce programů, sloužící opět k omezení přístupu. Vše nastavuje administrátor vždy pro příslušnou skupinu uživatelů. Zajímavou funkcí je, že otevřené chráněné seskupení se po nastaveném časovém limitu opět uzavře.

-lito

SW Chip pro vás připravil (mimo jiné) tyto diskety:

Zdroje '94 - obsahuje zdrojové texty praxe, tipy, triky, makra z letošních čísel Chipu.

WP InForms - prezentační show programu WP InForms - viz článek uvnitř čísla.

WWW0981 (F, 2/94, pridavky001) Windows 3.11 Update, aktualizované soubory jádra systému: GDI.EXE, KRNL386.EXE, USER.EXE, COMMDLG.DLL, SHELL.DLL, UNIDRW.DLL, PSCRIPT.DRV, VTDA.386.

Soutěž

Hewlett-Packard

Sponzorem dnešní soutěže je firma, která má v oboru výpočetní techniky tradici a ten nejlepší zvuk. Tentokrát půjde o...

... ten správný tisk

Na podzim minulého roku byla uvedena na trh nová tiskárna HP LaserJet 4P a její postscriptová verze vybavená navíc rozhraním pro Macintosh HP LaserJet 4MP. Tiskárny jsou určeny především těm, kdo požadují vysokou kvalitu tisku 600 x 600 dpi, a přitom jim postačí rychlost tisku 4 stránky za minutu. Prostředky jazyka tiskárny HP Enhanced PCL 5 lze popsat a natisknout až 120 odstínů šedi při 106 lpi. Nižší rychlost tisku tiskárny umožnila snížit její cenu tak, že je druhou nejlevnější laserovou tiskárnou, kterou společnost HP nabízí.

Tiskárna implementuje všechny dobré vlastnosti vývojově předcházejících tiskáren, jakými jsou technologie zvýšeného rozlišení REt, která zdokonaluje hladkost křivek a oblouků, technologie rozšířené paměti MEt, která efektivně zdvojnásobuje kapacitu instalované paměti tiskárny (např. můžete tisknout až 4MB soubory, přestože máte v tiskárně instalovány pouze 2 MB paměti), ekonomický režim tisku EconoMode, který o polovinu snižuje spotřebu toneru, 45 zabudovaných českých fontů TrueType a rychlé paralelní rozhraní Centronics, umožňující asi desetkrát rychlejší přenos dat a obousměrnou komunikaci mezi tiskárnou a počítačem. Tiskárna je rovněž držitelem ocenění Energy Star, které uděluje americká Agentura pro ochranu životního prostředí EPA produktům přecházejícím v době nečinnosti do úsporného pohotovostního režimu, v němž sníží svou spotřebu pod 30 W.

Tiskárna je vývojově nejmladším modelem, nabízí proto i něco nového. Je to především možnost potisknout i tenčí kartony do tloušťky 157 g/m^2. Díky nové revoluční mechanice tiskárny je možné tisknout na libovolné velikosti papíru od 76 x 127 mm (tj. 3 x 5 palců) až do formátu A4. Můžete tedy tisknout obálky, pozvánky z tvrdšího papíru, vizitky, kartotéční lístky apod. Vstupní zásobník je až na 250 listů tiskového média. Tisknout lze na papír pro kopírky, klížený papír, speciální papír, recyklovaný papír a průsvitky. V tiskárně je nově vyřešeno vedení papíru tak, aby v zapékací části, kde je papír vystaven vysokým teplotám, byl veden bez ohybů a namáhání. Tím se zabrání nepříjemnému zvlnění papíru po stranách, které můžeme pozorovat po průchodu papíru některými laserovými tiskárnami. Je možné vedení papíru změnit tak, aby papír neprocházel až do výstupního zásobníku, nýbrž bez dalšího ohybu vystupoval štěrbinou na zadní straně tiskárny.

Zbývá už pouze doplnit tradiční technické informace. LaserJet 4P má paralelní rozhraní Bi-Tronics, sériové rozhraní a z přední strany slot pro případnou kazetu s fonty či naprogramovanými formuláři. Standardně je dodávána se 2 MB paměti a tonerem na minimálně 3000 stran. Paměť se dá rozšířit paměťovými moduly SIMM o dalších 24 MB až na celkových 26 MB paměti. Tiskárnu lze rovněž dovybavit modulem Post-Script.

Tiskárna LaserJet 4MP má paralelní rozhraní Bi-Tronics, sériové rozhraní a rozhraní LocalTalk pro připojení k počítačům Apple Macintosh. Standardně je dodávána se 6 MB paměti a tonerem na minimálně 3000 stran. Paměť lze rozšířit paměťovými moduly SIMM o dalších 16 MB až na celkových 22 MB paměti. Pro rychlejší zpracování PostScriptových souborů je tiskárna vybavena rychlým 32bitovým riscovým procesorem Intel 80960KA pracujícím na frekvenci 20 MHz a pamětí cache. Tiskárna automaticky přepíná mezi používanými jazyky popisu stránky, tj. mezi jazykem HP Enhanced PCL 5 a mezi jazykem Adobe PostScript Level 2.

K tiskárnám je dodáván ovladač pro Windows, tzv. Windows Printing System, který podporuje obousměrnou komunikaci tiskárny a počítače (psali jsme o něm v čísle 3/94).

Vaše odpovědi nám, prosím, zašlete na přiloženém (rozšířeném) lístku. Budeme se na ně těšit do 30. 4.1994 na známé adrese Chip, Soutěž 4, P. O. Box 146, 111 21, Praha 1.

HP, -plůs

Otázky:

1. S jakým rozlišením tiskne laserová tiskárna HP LaserJet 4P?
a. 300 x 600 dpi
b. 600 x 600 dpi
c. 600 x 300 dpi

2. Kolik stránek za minutu vytiskne laserová tiskárna HP LaserJet 4P?
a. 4 str. /min.
b. 6 str. /min.
c. 8 str. /min.

3. Která technologie vyvinutá společností Hewlett-Packard zdokonaluje hladkost křivek (stačí uvést její zkratku)?

4. Jak se jmenuje technologie, která umožňuje u laserové tiskárny HP LaserJet 4P zdvojnásobení kapacity instalované paměti tiskárny (stačí uvést její zkratku)?

Ceny:

1. cena:
laserová tiskárna HP LaserJet 4P

2. cena:
finanční kalkulátor HP 17BII

3. cena:
kalkulátor pro vědecko-technické výpočty HP20S

4. cena:
HP Dashboard

Soutěž

Vyhodnocení soutěže z čísla 2/94

V únoru jsme soutěžili s firmou Lotus. Jak to dopadlo, dočtete se v následujících řádcích.

Jak jste kalkulovali?

Oproti minulé soutěži se tentokrát vašich odpovědí sešlo o něco méně. Do uzávěrky soutěže nám do redakce přišlo celkem 474 korespondenčních lístků. Některé z nich byly dokonce na pohlednicích s nejrůznějšími, většinou veselými náměty. Po tisícové záplavě z minulé soutěže to byla pro kolegy, kteří vaše odpovědi ukládají do databáze, překvapivá změna. Co nás tentokrát ale hlavně potěšilo, bylo zjištění, že jinak "oblíbená" hra na zvýšení pravděpodobnosti výhry se výrazně omezila. Experimenty tohoto druhu byly tentokrát jen velmi ojedinělé. Samozřejmě - svět je takový, jaký je, a my se můžeme také dopouštět takzvané výběrové chyby druhého druhu - tedy chyby, kdy do výběru nezahrneme prvek, který do něj patří. Tato chyba má tu mimořádně nepříjemnou vlastnost, že se vlastně nikdy nedovíme, že jsme ji udělali. Tedy - jestliže se vyskytla nějaká nová podpůrná "metoda", prozatím jsme ji neodhalili. Leč - statistika je mocná věda, a za druhé - s radostí dáme přednost původní variantě, tedy té, že všichni hrajeme fér.

Druhá věc, která nás velmi potěšila, byly tentokrát otázky záměrně formulované tak, aby pro správné odpovědi bylo potřeba pročíst i některá minulá čísla Chipu. Z celkového počtu došlých odpovědí bylo 89 %, tedy celkem 420, správných odpovědí, které jsme zahrnuli do slosování. Přitom otázky nebyly z těch, na které lze odpovědět pouze s pomocí běžného "příručního balíku vědomostí". To tedy znamená, že Chip je stejně pečlivě čten jako archivován a jeho obsah "žije v obecném povědomí".

Podíváme-li se blíže na vaše odpovědi na jednotlivé otázky, můžeme s radostí opakovat konstatování z minulého odstavce. Nesprávné odpovědi byly tentokrát skutečně vzácné.

U první otázky po nejnovější verzi tabulkového kalkulátoru 1-2-3 pro Windows se správnou variantou b), tedy 1-2-3/W verze 4.01, to bylo celkem 99 % správných odpovědí. Nesprávně odpovědělo pouze 5 soutěžících. U druhé otázky, kolik interních makropříkazů a funkcí má 123 R4W celkem k dispozici, byla situace obdobná. Správnou variantu, tedy a) 571, uvedlo celkem 95 % soutěžících, nesprávně jich odpovědělo celkem 23. Relativně nejvíce potíží nadělala otázka číslo 3, tedy který program firmy Lotus získal na loňském Invexu Křišťálový disk. Správnou odpověď, c) Lotus Notes, uvedlo celkově 91 % soutěžících, nesprávně odpovědělo celkem 41 soutěžících.
A čtvrtá otázka? Jednoznačně nejpopulárnější produkt firmy Lotus je Ami Pro. Takže - výhercům blahopřejeme a těšíme se na další odpovědi.

-plůs

Výherci:

1. cenu, speciální balení s programy 1-2-3/W verze 4.01 CZ, Ami Pro/W verze 3.0 CZ, Organizer/W verze 1.0 CZ, vyhrává
Josef Holeš z Třebíče.

2. cenu, Lotus Freelance Graphics/W verze 2.0 a Lotus Approach/W verze 1.0, vyhrává
Robert Konečný ze Znojma.

3. cenu, Lotus 1-2-3/DOS verze 2.4, vyhrává
Vladimír Kocourek z Brna.

NOVÉ ZVUKOVÉ KARTY
TURTLE BEACH

MAUI
- profesionální MIDI karta
- 2 MB .WAV vzorků pro MIDI rozšiřitelné až na 8 MB
- 24 tónová polyfonie
- MIDI In, Out
  Aux. Audio In, Line Out

5.904,-

TAHITI
- profesionální karta pro samplování zvuků
- až 44.1 kHz / 16 bit stereo
- procesor Motorola 65001 DSP
- odstup signál - šum 89 dB
- frekvenční rozsah
  DC - 20 kHz +0/-3 dB

10.332,-

MONTEREY
- profesionální zvuková karta spojující vlastnosti TAHITI a MAUI
- 32 tónová polyfonie
- Wave Audio, CD ROM Audio
- odstup signál - šum 89 dB
- distorze < 0.01%

14.022,-

RIO
- dceřinný modul kompatibilní s WaveBlaster
- SampleStore vzorky pro doplnění efektů karet TAHITI, SB 16 ASP apod.
- 4 MB audio vzorků 16 bit
- 48 MIDI kanálů

5.412,-

OPTOMEDIA SPOL. S R. O.
TURTLE BEACH
EXCLUSIVE DISTRIBUTOR
OPTOMEDIA
Letenské náměstí 5
170 00 Praha 7
tel.: (02) 37 54 69
fax : (02) 37 49 69
BBS : (02) 37 87 88
Ceny jsou uvedeny bez DPH

CHIP ZDARMA BURZA

Soukromá inzerce s uvedenou adresou nebo telefonem je **zdarma**. Pro firmu stojí jeden řádek strojopisu po 30 úhozech **60,- Kč.**

Inzerát můžete podat přímo v redakci našeho časopisu nebo objednat faxem či písemně. Telefonické objednávky nepřijímáme. Po vyjití Vašeho inzerátu Vám pošleme k zaplacení fakturu nebo složenku.

Upozornění - Prosíme inzerenty, aby rozlišovali velká a malá písmena u jednotlivých názvů produktů!

KOMPATIBILNÍ POČÍTAČE S IBM

Unie Roska pro pomoc postiženým roztroušenou sklerózou v České republice **nutně potřebuje počítačové vybavení na svou charitativní práci**. Hledáme laskavého dárce, který by toto vybavení nebo jeho část bezplatně poskytl. Možno provést jako sponzorský příspěvek či reklamu Vaší firmy, kterou nabízíme jako protislužbu. Tímto příspěvkem výrazně pomůžete zdravotně postiženým roztroušenou sklerózou u nás.
Českomoravská unie hnutí Roska, P.O. Box 38, 12000 Praha 2.
Děkujeme Vám za pochopení.

Prodám PC/AT 486 DLC 33 MHz, 4 MB RAM, SVGA 512 KB, FD 3,5", HD 170 MB, 14" SVGA color monitor, klávesnice 102 tl., myš, skleněný filtr, nejnovější software. Nový v záruce, cena 36 000 Kč.
Luboš Dokutil, Čermná 115, Staňkov 34561

Koupím PC-AT 386 (i laptop), 40 MB HD, 1 MB RAM, VGA alespoň mono, FDD 1,44 MB (720), pokud možno i s tiskárnou. Cena do 10 000 Kč.
Petr Slivoň, Strmá 14/594, 73932 Vratimov,
tel. do práce: 6913398

Prodám PC Schneider Euro PC II, 512 KB RAM, FDD 3,5" 720 KB, dále monochrom. monitor Schneider mm12. Možnost přikoupení HDD. Počítač je nový, nepoužitý. Cena: 13 000 Kč.
Tel.: 0312/86955

Prodám z finančních důvodů PC AT 386DX-40MHz, 128 KB cache, koprocesor 387-40MHz, 4 MB RAM, SVGA Diamond Speedstar 1 MB, FDD 5,25"/1,2MB a 3,5"/1,44MB, minitower, monitor SVGA 14" Low Radiation, 2xCOM, 1xPRN, 1xGame port, HDD 105 MB, At klávesnice CZ. Cena dohodou.
Petr Kopřiva, tel.: 05/320367

Prodám PC/XT 286 kompatibilní s IBM PC RAM 640 KB, HDD 21 MB, FDD 5,25", monochromatický monitor, čtyři porty, bohaté WS vybavení (M602, K602, T602, NC, antivirové programy, grafické programy, spoustu her). Cena 9000 Kč.
Aleš Dlask, Zeyvalova 559, 27713 Kostelec nad Labem

Prodám konfiguraci i386/25, 4 MB RAM, HDD 130 MB, FDD 3,5", 1,44 MB, SuperVGA 512 KB, Multisync color monitor LR, US/CS klávesnice (101 kl.), provedený Desktop za 32 000 Kč. Dále tiskárnu Epson FX 1050 za 8000 Kč. Komplet jen 38 000 Kč. Volejte prosím po 18 hodině.
Tel.: 7928630

Laptop, Notebook, preiswert zu kaufen gesucht, Bildschirm und Festplatte kann fehlen oder defekt sein, Telefon: 0049/0172/4296849

Odkupím použitu výpočtovú techniku. Počítače, monitory, príslušenstvo, komponenty. Ponuky + popis a cenu zasielajte na adresu: Matoušek Luděk, Baušelova 36, 82104 Bratislava, SR.

Koupím za účelem psaní textů starší levný laptop notebook. Např. toshiba T 1000-1600,Bondwell atd.) Uveďte prosím základní parametry a cenu. V případě zájmu odpovím. Roman Jašek, Topolová 1509, Bystřice pod Hostýnem, 76861.

Predám matičnú dosku na 286/16 MHz s 1 MB RAM za 1700 Sk. Dohoda možná i tel. Číslo 095/339 185.

Predám 8-bit. počítač MZ-8II Sharp s 16+16 KB vram, 64 KB rom-disk, 256 kB Ram - disk, + literatura,predám monochrom. monitor 14" PHILIPS 640x200 rozliš. bodov. za 1600 Sk.
Tel. číslo 095/339185

Koupím levně poškozené (i značně) nebo zánovní notebooky, případně součásti, i jiný HW, za zajímavé ceny, žádné doklady nevyžadují. Volejte na tel. 02-356976. Robert Mladší.

Koupím PC 386 DX (SX), barevný monitor, tiskárnu. Nutno daňový doklad s DPH. Ing. Polcar, Chelčického 1198, 26901 Rakovník.

Prodám PC 386 AX/33 HD 105 MB, 2XFD, 4 MBRAM, SVGA. Cena: 20000 Kč, Dohoda možná, tel. 040/37524.

OSTATNÍ POČÍTAČE

Predám Apple Macintosh LC II, proc. Motorola MC68030/16MHz, 4 MB RAM, 80 MB HDD, FDD SuperDrive 3,5", +Apple Color High Resolution RGB Monitor, +Claris Works. Všetko ešte 10 mesiacov v záruke. Super cena: 35 900 Sk/0,9 Kč.
Gabriel Hriadel, ul. SNP 58/35 95641 Uhrovec,
tel.: 0832/94482 Po-Ne 14-22 hodin

Prodám počítač Didaktik Kompakt + joystick. Celkem za 5900 Kč. Těsně po záruční lhůtě.
Jiří Mikula, Hálkova 9, 40004 Ústí nad Labem

Predám počítač Atari 130XE, magnetofon, cartridge, 2 joysticky, interface Centronix, 20 magnetofon. kazet s programami a hrami spolu s odbornou literatúrou, cena dohodou.
Tel.: 095/715704 (po 19 hod.)

Prodám Atari 800XL s příslušenstvím: magnetofon, 2xjoystick, asi 10 kazet softwaru, tiskárnu Alfigraf (plotr), cartridge s turbem Universal a s programem Alfi, literatura, cena dohodou (asi 3000 Kč).
Jakub Sládek, Nad Šutkou 19/626, 18200 Praha 8, tel.: 840174

Prodám tiskárnu Brother M 1209, Ep. FX komp., 9 pin., funguje s DTP Calamus i s Atari ST, nepoužitá páska. Dále náhradní myš k Atari ST, emulátor PC/XT - Supercharger - 2 roky starý. Cena dohodou.
Tel.: 6731240. Matěj Sychra, Kolínská 3, 13000 Praha 3

Predám počítač Atari Mega STE, 16 MHz, 1 MB RAM, 16 KB cache, 48 MB HDD, 1.44 MB FDD, SC 1435 stereo color monitor, 2 joysticky + AD prevodník so softwarom, literatúra. Cena dohodou.
M. Slíž, Krušovská 1636, 95501 Topoľčany

Prodám Atari 1040 STFM, 1 MB paměť, HD mechanika 1,44 MB (2xméně disket), monitor SM124 + prg. Cubase, Notator, Účetnictví, Calamus, Hry apod. (13 500 Kč), 16 bit sampler EMAX II-R, 16/32 multiroice, 16xseg., nekonečné možnosti, 8 výstupů, 1000 zvuků, CD kvalita, možno propojit s Atari (44 900). Tel.: 824619.

Prodám C64 II + disk 1541 II + dataset C2N + Final Cartridge III. Dále množství programů a literatury. Vše v perfektním stavu za 5000 Kč. Dále prodám tiskárnu Star LC10C za 3000 Kč. Tel.: 0506/951705, Dalibor Ondra

---

Prodám počítač Didaktik M (3010 Kč), Interface M/P (490 Kč), magnetofon (1500 Kč), plotter XY 4150 (2100 Kč), 20 kazet s programy (1000 Kč), 2xjoystick (2x220 Kč), ČBTV (3000 Kč), kabely a literatura (zdarma). Pouze komplet za 7990 Kč (11 540 Kč)-ušetříte 3550 Kč! Záruka+100% stav. Tomáš Daněk, K. Čapka 2372, 76701 Kroměříž

Prodám počítač Didaktik Gama + časopis FIFO č. 1-11 + joystick. Cena 3500 Kč. Zdeněk Fildán, Bělojanská 1458, 34701 Tachov

---

Prodám Atari 800 XE, tiskárnu 1029, diskovou jedn. 1050, interface pro magnetofon se systémem Superturbo, joysticky, mnoho literatury a programů. Tel.: 02/7934775

Prodám počítač ATARI 130xe, čb TV, 2xmgf. T2000, 2xjoystick, tiskárna BT100, cartridge, mnoho her, uživatelských programů a literatury. Možno i jednotlivě, levně!
Pavel Kožich, Vlčetín 63, 39468 Žirovnice

Prodám 8bitový počítač Sharp MZ 821 s RAM diskem, plotrem MZ-1P16, programy a dokumentací.
Tel.: 0655/71695

Predám ATARI 130 XE - 128KB RAM, 24 KB ROM, 8 KB cartridge + XC12 + množstvo nových hier a programov + joystick + káble a Turbo 2000. Súčasťou je aj množstvo literatúry a špičkový databázový program vrátane manuálu + veľa graf. a tab. programů. Cena 6490 Sk.
Maroš Majko, Krásna 6, 92601 Sereď

Prodám Atari 1040 STFM (1 MB RAM) + myš + 30 disket programů a her (12 500 Kč) a monitor SM 124 (3500 Kč)
Miloš Tomis, Čajkovského 3/834, 73601 Havířov-město, tel.: 259985

Prodám počítač Commodore 4 + cena 2500 Kč.
Tomáš Weber, Křivenická 411, 18100 Praha 8

Prodám Atari 800XE - zabudovaný RAM disk, QMEG (rozšířená paměť na 320 KB); dataset XC, 2 joy, cartridge, velké množství programů a her na kazetách, spousta knih a příruček. Celková cena přes 9500 Kč, nyní 5100 Kč. Neváhejte!
Tel.: Karviná 06993/45134 po 17 hod.

Prodám počítač Apple Mac II ci 8 MB RAM, 160 MB HD, tiskárnu Apple-Style Writer -poslední verze.
Tel.: 0624/97946

Prodám počítač Commodore C-64 s datarekordérem, 2xjoystick, cartridge s hrami, cartridge FC-III, cca 400 her, další programy, velké množství literatury. Cena dohodou.
Tel.: 0461/21596 po 17. hod.

Predám Atari 520 STM (2-5 MB RAM), 2 externé disketové jednotky 3,5", A4 9-ihlovú tlačiareň Seikosha, myš, joystick, diskety so softwarom, literatúru za 10 000 Sk, prípadne aj čb TV Merkur a stojan. Dohoda istá!
Igor Bereš, Amurská 7, 04012 Košice, SR, tel.: 095/743339

Predám počítač Atari 1040 STFM, 3 MB RAM, FD 1,44 MB, Tos 2.0 + 20 diskiet 17 000 SK/15 000 Kč, 9-ihličkovú tlačiareň + náhradná páska 6000 Sk/5500 Kč. Spolu 21 500 Sk/19 500 Kč. Veľký výber kvalitných programov a hier. Odpoviem všetkým. Zaučím.
Vladimír Fajber, Jána Goliána 6/2, 03601 Martin, Slovensko

Prodám A500 1 MB RAM, originální graf. úprava vrchního krytu počítače, původně o 100 DEM dražší verze, cena 7000 Kč.
Radim Vavroš, Javůrkova 40, 70400 Ostrava Zábřeh

Kdo prodá za symbolickou cenu PC-AT studentovi 4. ročníku, který je zrakově postižený. Zajímám se o výp. techniku a hledám do budoucna uplatnění.
Jiří Jetel, Rybnice 135, 33151 Kaznějov

Prodám počítač Amiga 500 (8000 Kč), 2 MB FAST RAM (3500), ext. mechaniku 3,5" (2000) a 85MB HD AT-Bus ext. s řadičem (11 000) nejlépe komplet.
Petr Skřepský, Pod nemocnicí 17, 62500 Brno,
tel.: 05/4321 9620 (16-21h)

Prodám počítač Atari 800XE + magnetofon Atari XC12 Turbo 2000 + 2xjoystick. V bezvadném stavu. Cena 4490 Kč. Tel.: 049/622884

---

raab karcher staviva a.s.

Obchodní firma se zahraniční účastí přijme pro svoji centrálu v Praze

OPERÁTORA / SPRÁVCE SYSTÉMU

pro počítač

IBM 5360 resp. AS/400

Náplní práce bude zajišťování každodenního chodu výše uvedeného systému, popř. podpora uživatelů ap.

Podmínky:

schopnost kvalifikované práce s počítačem, alespoň částečná znalost němčiny, předností znalost systému IBM 5360 resp. AS/400, alespoň částečná znalost ekonomických agend podniku.

Ohodnocení dle dosaženého vzdělání a kvalifikace.

Nabídky zasílejte na adresu:

raab karcher staviva a.s.
Jungmannovo nám. 8, 110 00 Praha 1
tel.: 02/24 22 41 33.

Prodám notebook Bondwell 386SX/25; 2 MB RAM, 60 MB HDD, LCD VGA, DR DOS. Tel.: 02/531606

Prodám počítač Commodore C 64 (cena 2500 Kč), nebo vyměním za disk drive 1541-II. Prodám monitor Commodore (cena 2500 Kč) prodej spolu má přednost. Tel.: 0451/63179

K počítači Sharp MZ-821 koupím tiskárnu nebo kreslicí zařízení s kabelem a obsl. programem. Sháním též program pro výuku deskriptivní geometrie. Nabídněte.
L. Petrů, Na pěšině 267,
40505 Děčín IX

Prodám Didaktik M, 2 nové joysticky, hry, učební programy. Cena 3000 Kč.
M. Köhler, sídliště 651,
35701 Rotava, okr. Sokolov

Prodám legendární počítač Apple IIe s mnoha originálními doplňky - monitor, karta RAM, karta 80 zn./ř., karta FD řadiče, ext. jednotka 2 x 5,25" FD, mnoho literatury a SW. V prfektním stavu. Původní cena cca 200 000 Kč, nyní 18 500 Kč. Nespěchá - vhodné jako reklama nebo pro sběratele.
p. Draškza, tel.: 05/331546

Predám 2x spectrum + bezchybnom stave, kazety s hrami, lacno
Martin Plesch, Zálužická 5, 82101
Bratislava. Tel.07/230071

Prodám ATARI 1040 STF, myš, joystick, programy, literatura, vhodný pro graf. a hud. aplikace, bez monitoru 8000 Kč, s anolog. Kompos. bar. monitorem Sanyo DMC 1480 za 14 000 Kč. Tel. 02/425513

Prodám PC 286 SLC 3 MB RAM, VGA akcelerátor 512 KB VRAM (1024 x 768) Floppt 5,25" a 3,5", hardisk 80 MB (+ stacker),, myš, 14" color monitor cena dohodou (17000 Kč.). Tel. 88O625

Prodám ATARI 800 s magnetofonem XC 12 + 10 kazet her a programů + 2x joystick cena 4000 Kč. Josef Snopek, Podolí 238, 68604

Prodám počítač didaktik GAMA, disketovou jednotku D 40, 11 plně nahraných disket, hry na 5 kazetách, Joystick, manuály her cena 5000,-. Jaroslav Jiřík, Kamenná 5118/13 43004 Chomutov Tel. CV. 97304.

Prodám: počítač DIDAKTIK M + 2 joysticky, řadič disketových mechanik DATAPUTER DISK FACE + 2 disketové mechaniky 5 1/4 / 180 KB a k tomu spoustu her a programů - 1,5 roku staré, vynikající stav, za rozumnou cenu. Tel. 0455/43090

Prodám ATARI 520 STM a FDD SF 314 + 10 ks. FD včetně programu pro midi. Jeden joystick a literatura.

Prodám C64, kazetový magnetofon, + printer plotter 1520, kazety, manuály, joystick, Kaprálek Tomáš na Lysině 12 Praha 4 Podolí.

Prodám počítač Commodore 64, zásuvný modul expert 400, magnetofon, 7 kazet, kazetu užitkových programů, kazetu s angličtinou, modul s čtyřmi hrami, 2 joysticky, manuály k některým kazetám a hrám, literaturu. To vše jako komplet za 5500Kč.

Prodám úplnou sestavu počítače ATARI 800 (360 kb, tiskárna AT 1029, disket, jednotky AT 1050, kazety pásková jednotka XE 12, turbo joysticky, diskety, literatura) vhodné i pro podnikatele. Cena: 9 900 kč. Tel: 776076, 8726 416, Počernická 354, 10800 Praha 10.

Prodám ATARI, 800XE, Dataset XC 12, monitor, Philips (mono), 3 ks joysticku, větší mn. her a programů na kazetách.

Prodám Didaktik Gama 80 KB, čb televizor přepínatelný na monitor Merkur 2, disketovou jednotku D40, tiskárnu BT 100, kabely mgf. Elta, joystick, 20 disket plných užit. programů i her, 20 kazet plných užit. prog. mnoho literatury, časopisů (3 ročníky), mnoho manuálů k programům, několik originálních programů od soft. firem, traktorový papír do tiskárny, cena dohodou. J. Hejzlar, Seifertova 800, 54931 Hronov, 0441/81503

Prodám 8-bitový počítač COMMODORE 64 s bohatým příslušenstvím (literatura, kazeťák, ovladač, množství programů, tiskárna BT 100, CB televize). Cena 3900 Kč. Adresa: Petr Markvart, Vackova 41, Libochovice 41117.
Telefon 0419/92593. Po 19. hod.

Prodám počítač AMSTRAD CPC 6128 + monitor mono GT 65 + tiskárna AMSTRADDMP 2000 + mnoho disket a programů (CP/M, Dr LOGO, DBASE II...) + hry. Cena komplet 6000,- Kč.

Prodám PALMTOP HP 95 LX, 512 Kb RAM, Lotus 1-2-3 BUilt in, organizer tools, HP financial calculator, connestiuty pack - spojení s PC (včetně SW) v ceně. Málo používaný. Cena: Kč/7000 Tel. O2O3/97517 večer.

Prodám počítač ATARI 1040 St + monochromatický monitor + myš. Doplněno HW emulátorem PC typ at speed c 16. Cena 6 800 včetně cca 20 ks disket. Telefon O634 - 88477. Po 19.00 hod.

TISKÁRNY, PLOTRY

Prodám 9-ti jehličkovou tiskárnu EPSON LX4OO - rychlost tisku, 180 znaků/s, formát A4, traktor i jednotlivé listy. Tiskárna je málo používaná a v bezvadném stavu. Cena 4500,- Kč. Tel. 02/792010l

Naléhavě sháním technickou dokumentaci nebo jakékoliv informace o tiskárně CONSUl 2111-11 /výrobce Zbrojovka Brno/. Tel. 0455/99l290.

Prodám tiskárnu STAR LC 24-15 /A3/ nevyužitá, 8 měsíců stará, cena cca 10 500,-. Dohoda možná.
Kvača V. Fr. Formana 27,
70500 Ostrava - Dušina

Prodám laserovou tiskárnu EPL 7100(L-JET II), O,5 MB RAM, DOWN-LOAD pro T 602, 2 roky stará, málo používaná, bez manuálu. Cena 2150 Kč.
Luboř Minár Nečín 29, 26213

Prodám ploter XY 4415O včetně interface pro ZX za 1.000,-Kč.
Pavel Záda, sídliště Míru 753,
44101 Podbořany.

Prodám rychlotiskárnu EPSON DFX 5000, 533 znaků/s, 2 připinatelné vstupy papíru A3, 9 jehel, nová tisková hlava. Výborný stav, nabídky na adresu:
Josef Marek ml. Sudín II,
517 92 p. Kounov.

Prodám téměř novou tiskárnu DIOO-M, 9jehličkovu kompatibil s Epson!
Cena 2.400 Kč.
Jan Střelec Vodní 28A
Prostějov 796O1

Prodám 24jehličkovou tiskárnu Panasonic KX-P1540, formát A3/A4! Rychlost tisku při Draft 220 zn./sec. Možnost dokoupení karet s fonty. Příjemná obsluha, mnoho funkcí a preferencí. Nejlevnější páska (90,-Kč), která dlouho vydrží? Cena jen 9000,Kč! (Původní 1800 DEM)
Milan Bendl, Kosá 8, 40502 Děčín.

Prodám tiskárnu Commodore MPS 123O. Bezproblémové připojení k C=64, Amize i PC. Emuluje EPSON FX 8O, IBM G.P. a PROPRINTER. Možnost připojení na parallel i serial port. Cena 4200, Kč. J. Jirca, Plešivec 11/382, 38101 Český Krumlov. Tel. 0337/5661.

Prodám tiskárnu IBM Praprinter III, 9 jehel, 320 zn/s,+ 2 nové náhradní pásky za 5000 Kč, tiskárnu Mannesmann tally MT 82, 24 jehel, podavač A4 na 80 listů,
emulace LQ 85 za 7000,- .
Tel. nejlépe 8-11 hod. 259574.

Prodám tiskárnu OLIVETTI DM 100-s. Perfektní stav, v záruce. Rozhraní CENTRONICS. Radim Němec, 69613 Sardice 7. Cena 5000 Kč.

Prodám tiskárnu start LC 24-15, 24 jehličky, formát A3, rychlost 2OO/67 zn/s- DRAFT/LQ. Stáří 1rok. Cena 10 000,- Kč.
Ing. Petr Hýbl, Nádražní 471,
697 01 Kyjov. Tel. O629/4296

Zdarma věnuji rychlotiskárnu EPSON DFX 5000 (533 znaků s, 2 vstupy papíru A3, 9 jehel, nová tisková hlava) tomu, kdo u mne koupí originální návod k obsluze za 30 000, Kč. Josef Marek ml. Sudín II 517 92, Kounov.

Prodám tiskárnu STAR LC 24-15.
Tel. 4O2 18 24

Prodám tiskárnu EPSON LQ-400 v bezvadném stavu za 7500 Kč.
Rostislav Sturma,
Rokytnice N/Jiz. 512 44.

DISKY, DESKY, SOUČÁSTKY

Prodám HD conner CP 30174 E 170 MB 1/2 roku starý neužívaný, cena: 8000

SENSE - dotek budoucnosti !

SENSE®

- SENSE navrhuje, dodává a instaluje síťové kabelážní systémy IBDN do budov.
- SENSE je na českém trhu první certifikovaný dodavatel produktu kanadské firmy Northern Telecom !
- SENSE projektuje datové a silové rozvody, provádí poradenskou, konzultační a podpůrnou činnost !

SENSE spol. s r.o.
Dobronická 635
142 00 Praha 4 - Libuš
Tel./ Fax: 02/ 66 31 25 47

pobočka:
Příkop 25
602 00 Brno
Tel./ Fax: 05/ 45 21 32 76

Computer Equipment

autorizovaný distributor firmy ARTISOFT
uvádí na trh novou verzi počítačové sítě

LANtastic nyní ve verzi **6.0**
s celou řadou nových vlastností

Rychlejší přenos dat - skupinové služby pod Windows - nová verze síťové pošty - dálková správa serverů - podpora DDE v síti - podpora NDIS - propojení na server NetWare - podpora SMB protokolu

autorizovaný distributor firmy **MANUGISTICS**
představuje nejrozšířenější statistický produkt **STATGRAPHICS PLUS**
nyní ve verzi **for Windows**

Osvědčené a mnohokráte oceněné vlastnosti Statgraphics dávají ve spojení s grafickým prostředím Windows nové možnosti (modulární stavba, vstup dat pomocí DDE, flexibilní grafika, zvýšený výkon).

oznamuje, že se stal autorizovaným distributorem multimediálních produktů firmy
AITech International

Pro PC/TV Plus propojí Vaše PC s libovolným TV přijímačem, projekční televizí, videorekordérem (VGA/PAL)
WaveWatcher TV umožní příjem a zpracování TV a video signálu na Vašem PC
VideoSurge umožní zpracování video signálu na profesionální úrovni (24-bit TrueColor)

oznamuje, že na tel. čísle 461293 je ve zkušebním provozu BBS.
Provozní doba: Po-Pá: 18.00 - 8.30, So-Ne: nonstop.
Modem: US Robotics Courier HST Dual Standard with ASL.

Computer Equipment
Branická 107, 147 00 Praha 4, tel.: 461293, 461311, fax: 462583, 437341

HEWLETT-PACKARD

Dle přání zákazníka dodáme, nainstalujeme a názorně předvedeme

TISKÁRNY

inkoustové	laserové
DeskJet 1200C	LaserJet 4L/4ML
DeskJet 550c/500c	LaserJet 4P/4MP
DeskJet 510	LaserJet 4/4M
DeskJet 310	LaserJet 4Si

OSOBNÍ POČÍTAČE

Nejen tento velmi výkonný počítač s procesorem PENTIUM, ale i jiné modely osobních počítačů HP si můžete zakoupit v naší prodejně v Praze na Spořilově.

HP Vectra VL
HP Vectra N/NI
HP Vectra M/MI
HP Vectra XM/XP
HP NetServer

Výše uvedené modely dodáváme v různých modifikacích s kmitočtem 25-66 MHz,velikost HDD 0-2000 MB,cache až 256

Nabízíme dodávky kompletních systémů na klíč včetně síťového propojení LAN/WAN a také kompletní sortiment HP 9000/700,800; HP 3000

Bližší informace o produktech HP a aktualních cenách Vám rádi sdělíme telefonicky nebo osobně na níže uvedené adrese.

EXPERT & PARTNER engineering

Hewlett-Packard division: Tel/Fax 02-765 954 až 5
Hlavní 2459, OD Centrum, 141 00, Praha 4
Networking division : Tel/Fax 02-767 281 - 765 673
U mlýna 10, 141 00, Praha 4

HEWLETT PACKARD Authorized Dealer

Kč. Značka: finanční problémy. Jiří Nikl, Hranická II, Přerov, 75I 24

Prodám externí fax/modempřímo připojitelný ke com rozhraní a interní /karta do PC/ modem. S dokumentací + software. Zn. dohoda jistá. Tel. 758280

Koupím jakýkoliv HD vč. řadiče pro XT do I000 Kč dále EGA kartu /8-bit/do Kč 500 (možná výměna za GGA + doplatek)a EMS kartu (uč. RAM). Nabídky s cenami zašlete na adr. M. Orava, Osvoboditelů I370, 7600I Zlín, nebo e-mail na Internatadr. xorava@ft.vutbr.cz

Prodám značkový modem Longshine LCS -8824 interní, automatická korekce chyb a komprese dat MNP-5, přenosová rychlost 2400 Bps cena I950 Kč L. Pikalík, Boterova 3I08, I4300 Praha tel. 40I 880I

Hledám vyzkoušení TAPE DRIVE (SCSI) fy archive nebo vyměním za disk. jednotku I54I na Commodore. Alois Frank, Fugnerova 3, 43003 Chomutov

Hledám MainBoard 286 s I nebo více MB RAM, Harddisk 40 a více MB do 2500 Kč, Minitower case/zdroj 200W /do I000Kč, FDD 3,5" HD do 800 Kč, FDD 5,25" HD do I000 Kč, Prodám PC/XT, 640KB Ram, 2x FDD 5,25" 360KB, DeskTop, Zelený Hercules Monitor, Myš, klávesnice, software, cena 6000 Kč, Jan Barnet, Prasklice I8, 76833

"Prodám nový harddisk 42 MB, 3,5" IDE, 24 ms, auto park. za 2000 Kč." Libor Martínek, Klicperova I324, Hořice.

Prodám zvukovou kartu sound Galaxy NX pro včetně příslušenství. Karta je plně kompaktibilní s kartami adlib. Soundblaster Proll., covox, disney s.s.cena: 4000,- Adresa: Martin Schussl, Americká 337, Dobřichovice, 25229

Prodám HD 250 MB Conner Atbus za 7900 Kč. Tel. 792225I L. 243

Prodám levně 5 ks koprocesorů 2 C 87, nebo vyměním za SIMM nebo freeware dle výběru. Tel. 0656/911560

antivirový systém

TŘI PSI

101 00 PRAHA 10 - Vršovice
Moskevská 63, PO BOX 46
(02) 673 11 402; fax 673 11 308; BBS 673 11 023

771 12 OLOMOUC, Hynaisova 10
(068) 522 45 77; fax 541 39 46

701 93 OSTRAVA,Vítkovická 1
(069) 662 57 50; fax 662 57 27; BBS 565 37

SOS sdružení ochrany software

Nemusíte se bát o svá data, máte-li v počítači Tři psy !

Vyměním pamět RAM SIMM 1 MB za paměť RAM SIPP 1 MB Tel.: 02/3I20866 večer

Prodám diskety NoName 3,5" HD,I,44MB. Neformátované I9,90 Kč/ks, formátované 22,90 Kč/ks. Se zárukou, zašlu na dobírku. Telefon (067) 92 9I3

Koupím hry na PC/AT, 386/40Mhz SX. Zašlete seznam. Děkuji. Tomáš Vodička , Raisova 867/I3, Liberec I, 4600I

Prodám interní modem novotel 2400 (bez MNP), s komunikačním programem se softwarovou emulací MNP za I550,-Kč. Tel. 770793 večer 67I63008 - přes den (ing. Labudek)

Prodám Video kartu SVGA TRIDENT 8900. Paměť IMB Vhodná i pro windows 256 barev nová - cena 50% = 1150 Kč. Záruka.Prodám mechaniku FDD.360.720 KB. Nová, 5 I/4 palce cena 450 Kč. Záruka.Čestmír Mareš, Jana z Ústí I77, 39I0I Sezimovo Ústí.

Prodám značkové diskety CIS - 5,25 HD za I6,50 Kč+ poštovné. Minimální odběr 10 ks a více. Zasílám na dobírku. Seriózní jednání. Volat - po - pá I7.00-I9.30h. na tel. Kolín 23214

Prodám krabičku disket 3,5" HD Zn. 3M (10 ks), nepoužité, zabalené v orig. fólii, cena jen 300 Kč. Mohu zaslat i na dobírku. C-Waos, pošt. přihr. 86, 612 00 Brno I2

Prodám HD CONNER CP 30084E 85 MB, nepoužívaný, spolehlivý.Tel. 040/42724

Prodám MODEM DISCOVERY 2400V-nový nepoužitý za I500,-Kč. Tel. 049-25I05

Prodám osmibitový DA převodník "Covox speech thing" pro přehrávání hudby na PC/AT přes port tiskárny LPT1. Vyroben podle osvědčeného návodu. Integrovaný obvod zaručuje kvalitu Hi-fi (výstup srovnatelný se zvukovou kartou SoundBlaster). Napájení 4 až 6V (nejlépe 5V) z adaptéru, který není součástí dodávky. Výstup do zesilovače (rádio, magnetofon, věž).Přidám 5 hudebních programů s výstupem na LPT1 (ModPlay 2.0, ModEdit 2.0, Play 4.10, VisualPlayer 2.0 a WinMod 1.0) a 72 hudebních souborů MOD (téměř 8 MB, asi 3 hod. hudby). Vše zkomprimováno na čtyřech 3,5" HD (1.44) disketách. Cena 500 Kč včetně poštovného. Zašlu pouze prvnímu zájemci na dobírku. Písemné stvrzenou objednávku zašlete na adresu: Luděk Ledvina, Trnovanská 1278/19, 41501 Teplice

Prodám menší množství Print Cartrige HP 51606C (color, 3 barvy) do HP PaintJet a HP PaintWriter. Cena za kus 900 Kč s DPH. J. Lenhardt, Varichovská 1957/70, 07501 Trebišov. Tel.: 0948/2758

MONITORY, KLÁVESNICE, MYŠI

Prodám se slevou NEW GENIUS SCANNER 4500 pro Win, 100-400 dpi, 105 mm šíře, 256 odstínů šedi, včetně Interface card a software PhotoDeluxe + GO-CR OCR, nové, nevybalené. Tel.: 069/216907 po 18 hod.

Prodám monitor k amize-PHILIPS CM 8833, stereo color. Cena dohodou. Tomáš Timmer, Sportovců I, Kutná Hora 284oI. Tel. 0327/62853

Prodám myš na 8. bitový počítač - CO MMODORE C 64, C 64II, C I28. Je nová nepoužitá a ve 100% stavu. 0425/25209.

Koupím snímací pero (stylus) k tabletům genius typ SOI (GT-SOI) - má 3 spínače. Tel. 05573224

Koupím monitor I4" EGA, VGA, SVGA LACNO - Ponúknite . Tel. 03I6/93237.

Predám monitor SCHNEIDER + klávesnice, alebo vymením za CD - ROM (doplatok). Tel. 0857/3932637 (dopoledne) 0857/3222 (večer)

OSTATNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ

Sháním dekodér teletextu pro poč. PC 386SX (cenu respektuji), dále koupím joystick typu Aviator (uveďte stav, popis typu, cenu) - odborné publikace/PC.

Jaroslav Nouza, 28151 Velký Osek 176

Vyměním kvalitní japonský transceiver firmy YATESU FT-411E do ruky, řízení mikroprocesorem, mnoho funkcí, digitální zobrazování frekvence, pro pásmo 140-174 MHz, výkon max. 5W, vhodný pro radioamatérský (i převaděčový v pásmu 2m) a profesionální provoz, 100% stav, málo používaný-nevyužitý+AKU+nabíječka za PC - notebook nebo prodám - nabídněte prosím. Josef Ptáček, Thákurova 3, 16000 Praha 6

Prodám homolog. ext. faxmodem Phonic Supreme 9624A v záruce (do IX./94), Hayes kompat., 9600/2400 BPS, MNP2-5, 10. V42 bis, fax Class 3. Monitorace úrovně přijím. úrovně. Komunikační SW (Telix, Terminate, Quick Link II Fax). Cena 4499 Kč (pův. 6421 Kč). M. Chmel, Rumburská 256, 19000 Praha 9, tel.: 02/887020

Prodám databanku Casio DC-850, paměť 2000 znaků, velikost kreditní karty. Funkce: tel. čísla, plánovač schůzek, konverze den a jednotek, čas, budík. V bezvadném stavu. Cena 690 Kč. Prosím nechte pro mě vzkaz s kontaktem na vás na čísle: 7922251 klapka 350, Hradec Králové

Prodám FD - 3,5" 1,44 MB za 1200 Kč, kartu s 2xGame port za 350 Kč, kartu Super EGA 800 Kč, RAM karta pro 2 MB bez paměti 500 Kč. Nebo vyměním za paměťové moduly Simm 1 MB, 4 MB, HDD, scanner + doplatím. J. Lizák, Bezručova 498, 27403 Slaný

Za 140 Kč sestavím D-A převodník. Jednoduchá instalace (připojí se na port pro tiskárnu). Přehrává soubory s koncovkou MOD. Podporuje hry (některé pomocí programu) Wolf 3.0, Prince of Persia aj. Kompatibilní s kartami Covox a Disney sound. Jakub Truxa, Mařatkova 917, 14018 Praha 4, tel.: 4717450

Prodám osmibitový mikropočítač SORD M5 s příd. pam. modulem, moduly BASIC I, F, C, moduly her kazetovým magnetofonem a sadou kazet s hrami a VTV. Jen kompletně, dohoda jistá. Tel.: 05/43214811 večer.

Prodám interní modem Longshine LCS 8824. Automatická korekce a komprese dat (MNP5). Přenosová rychlost 2400 Bps. Cena 1950 Kč. L. Pikulík, Botevova 3108, 14300 Praha 4, tel.: 4018801

Streamer Colorado DJ-20 Tape Drive, cartridge pro HP III P a HP III, diskety Basf 1,2 Mb, Centronics modely, levně! Tel.: 6270670, fax: 6920714

Koupím levně paměťové moduly Sim 1 MB, 4 MB, HDD 250-760 MB, barevný skener. J. Lizák, Bezručova 498, 27403 Slaný

Prodám velký Pistol joystick Winner 1000, nový, nepoužitý. Původní cena 69 DEM, nyní Za 500 Kč. Tel.: 0304/21588-večer (Sedlčany)

ORIGINÁLNÍ SOFTWARE

ACHTUNG: Suche Softwarepaket für Partnervermittlung unter Windows 3.1, Demoversion an G. Weichselgartner, Mönchhalden 73, 70191 Stuttgart.

Prodám skvělý CA Clipper 5.2, v originálním balení s manuály, nepoužitý, dosud nezaregistrovaný za 4500 Kč. Mgr. Jiří Vopařil, Ke Křibům 5015, 76001 Zlín

Koupím astrologický software na výpočet aspektov s grafickým výstupom. Tel. 095/7I5686 po I7.00 hod.

Testový editor text. verze I. 5. nabízí za cenu 220 Kč. Možná demoverze za 5O Kč. Bližší inforamce na tel. čísle /O5/ 95 534 (po 2 hodině), nebo na adrese Ondřej Slabý, Školní IO88, Kuřim PS4. 66434

Český grafický editor PICASSO v I.O. pro ATARI I040 STxx a Monochrommonitor. Cena disketys programem a manuálem 280,- Kč. + poštovné Demoverze 30-Kč +poštovné. Bližší informace: V. Pokluda, E. Destinové I3II, FM, 738 02.

Prodám norton utilites 6.0I dual

nerozbalený cena - 2.995,- kč, norton desktop for dos.I.O (5,25") komplet cena - 39OO,-Kč.
Kvača V. Fr. Formana 27,
70500 Ostrava.

PC KATALOG - březen 94

POČÍTAČOVÉ FIRMY z celé ČR:
- čtvrtletní aktualizace
- ovládací SW pro prohlížení, výběry a vyhledání firem
- rejstřík speciální nabídky
- export adres pro tisk

Na disketě za 390 Kč dodává
SW servis,
V Potočkách 16, 14300 Praha 4
tel.: 02/4025470

APLIKAČNÍ SOFTWARE

Koupím a prodám komerční a share hry pro PC. Nebo vyměním. Seznam za seznam nebo ofrankovanou obálku.
Martin Chochola, Kunínova 1719,
Praha 4 - Chodov

Za AmiPro CS + v 1.2, WordPerfect od 5.1 CS, PFS: Works 602 mohu nabídnout a příp. instalovat Stacker 3.0 pro DOS a Windows, Windows CS 3.1, NC 4.0 a Utilities 6.0, plán Prahy, Antivir-Solomon=3500 virů a jejich mutací a další jiné programy nebo hry. Manuály nemám. Tel.: 4715728 Pepa

Prodám program "Sportka" pro tvorbu a kontrolu rozpisů na PC. Obsahuje 71 rozpisů, možnost doplnit 99 vlastních, uložení rozpisu do souboru, tisk na tiskárnu, kontorla na výhry a další funkce, cena 360 Kč + poštovné. Demoverze 60 Kč + poštovné.
Ing. Martin Horák, Janáčkova 546,
74221 Kopřivnice

A/Č Č/A slovník-15500 výrazů (anglicky, česky, výslovnost) 330 Kč, Adresy-adresář firem, osob, Telef. seznam 190 Kč, Pohledávky a závazky 490 Kč, Účty 1490 Kč.
Čestmír Svoboda, Komunardů 2,
73601 Havířov

Kvalitní shareware/freeware/public domain (DOS, Win, utility, progr., databáze, text+tisk, komunikace). Programy jsou před zařaz. do distribuce testovány. Kopír. poplatek + cena diskety 360 KB=46 Kč a disketa s nahraným SW. Sleva pro studující!
Karel Polišenský, Družstevní 1306,
75201 Kojetín

Predám nadstavbu (Shell) antivírového programu SCAN, elektronický manuál v slovenčine ku SCANu. Spolu 100 Kč/Ks.
Eva Batelová, Gorkého 51,
03601 Martin, tel.: 0842/38502

Nabízím k odprodeji již nevyužívaný síťový peer-to-peer OS PheeNet 2.1 firmy PheeCom Technology. Základní údaje: max. poč. uživatelů 64, podpora Ethernet i ArcNET adaptérů. Topologie: sběrnice, nebo hvězda. Malé nároky na systém, snadná obsluha pom. menu, elektr. pošta, utility pro správu sítě zabudovány. Velmi vhodné pro pracovní skupiny a malé firmy. Navrhovaná cena: 8000 Kč, přistoupím i na dohodu.
Karel Polišenský, Družstevní 1306,
75201 Kojetín

Registrovaná verze vynikajícího amerického antivirového programu Integrity Master. Skener a kontrolor integrity dat. Překlad manuálu do češtiny (270 KB) představuje moderní knihu o virové problematice. K dispozici i shareware verze (PC).
WEYDA-SERVICE, P.O. Box 57,
37004 České Budějovice 4

Morfing-novinka v oblasti počítačové grafiky a animace. Levný shareware k dispozici. Popis metody v miničasopisu Shareware News zašleme zdarma.
František Weyda,
WEYDA-SERVICE, P.O. Box 57,
37004 České Budějovice 4

Prodám operační systém DR DOS 6.0 (Digital Research), včetně SuperStoru (spořič disku) a PCKwiku (cache), plně kompatibilní, ale ve všem lepší než MS DOS a TurboPascal 7.0, nerozbalený, neregistrovaný. U obojího výhodná možnost upgrade.
Ing. P. Vogel, Ústí n/Labem,
tel.: 047/213507

Nabídka programů na PC pro stavební projektanty: Stavební fyzika (tepelná technika, osvětlení, akustika), Sazebník pro výpočet cen projekčních a inženýrských prací, Zdivo (výpočet únosnosti), Umělé osvětlení (toková a bodová metoda, databáze svítidel). Objednávky a informace na adrese:
Ing. Václav Horčička, Harantova 462,
39701 Písek

Nabízím program akcie. Program vám pomůže správně se rozhodnout o prodeji či nákupu akcií. Obsahuje všechna kola RM-systému a posledních 20 kol pražské burzy. Cena je 300 Kč a 500 Kč za 12 týdenních aktualizací dat (to je 1/4 roku) za disketu a známku vám pošlu podrobné informace a bezplatnou demoverzi.
Ing. Petr Bubeníček, Mařákova 1108,
57001 Litomyšl, tel.: 0464/51222

Koupím rezidentní emulátor zvukové karty (SB, SBPro, Adlib...) s výstupem na DA převodník (Covox).
Robert Haken, Lesní 14,
35101 Františkovy lázně

Nemáte na drahý software pro Vaše PC? Kupujte zásadně shareware, který si můžete zdarma odzkoušet. Nabízím velký výběr sharewaru pro DOS i Win, ze všech oblastí, užitk. progr., hry, grafika, utility, hudba, demo atd. Vše velmi levně. Seznam zdarma!!!
Viktor Johánek, Školní 392,
33901 Klatovy, tel.: 0186/24478

Kdo levně prodá uživatelské programy a hry na PC? Možnost výměny.
Stanislav Štefl, Hamerská 278,
43542 Litvínov-Janov

Koupím driver pro CD-ROD s rozhraním SCSI, nejlépe pro Toshibu TXM-3201A1. Tel.: 068/472466

Kdo může nabídnout Programy pro CP/M? ("C" aj.) V. Brada,
Bruntálská 24,79401 Krnov

SHAREWARE

Kúpim shareware programy pre PC-AT. Zašlite prosím zoznam. Poskytnem adresy firiem z celého sveta ktoré zasielajú zdarma demo programy-hry. Informácie za 3 Sk známku. Pavel Košik, Miškovecká 16,
04011 Košice, Slovensko

Autoři software-uvažovali jste o propagaci své práce formou shareware? Uvedeme váš sharewarový program na domácí (event. i zahraniční) scénu.
WEYDA-SERVICE, P.O. Box 57,
37004 České Budějovice

Chcete používat na svém PC profesionál. programy a neutrácet tisíce? Sharaware-Freeware a public domain programy vám to umožní. Za kolik? Od 15 do 80 Kč včetně konzultace, katalog tištěný, nebo na disketě pouze za 10 Kč ve známkách. SW z oblastí: databází, DOS utilit, progr., komunikace, DTP a grafiky, text, antiviry, hosp. aplikace atd. Krátké dod. lhůty!
Karel Polišenský, Družstevní 1306,
75201 Kojetín, tel.: 0634/938448

Prodám zbytek nahraných cca 500 disket s hrami i užitkovým SW na Atari ST, STE. Většinou na značkových disketách Privileg, Verbatim, Maxell... Velký výběr i ze supernovinek 93. Zašlete si disketu na kompletní seznam.
Marek Rubáš, Kollárova 1266/24,
36301 Ostrov

Prodám jednu z nejlepších akčních shareware her poslední doby: The 3D Catacomb abbys pro PC (EGA, VGA, 1 MB RAM) na 4 x 5,25" značkových discích či 2 x 3,5" discích. v obou případech cena 200 Kč (vč. disků i poštovného). Zašlu na dobírku.
Tel.: večer 0632/3036 ve dne záznam.

LITERATURA, MANUÁLY

Prodám nový manuál dBase IV. NJ levně. Tel.: 02/590566

Kdo zapůjčí nebo levně prodá dokumentaci k terminálu Mera CM7209.
Michal Zamazal, Klecandova 27,
61300 Brno, tel.: 05/523221

Prodám s 3% slevou knihy: Ing. Z. Navrátil - Architektura PC 386 a 486, Architektura IBM PC AT, Architektura IBM PC AT. Jednu za 120 Kč (dohromady 300 Kč). Nepoužívané.
Tel.+ fax: 0502/3925

Prodám Bajt č. 10-12/91, 1-12/92, CHIP č. 1-12/92, 1-12/93. Cena: 15 Kč/číslo, nejraději komplet, co nejdříve.

Campbell
a dokážete víc

Dodávky, instalace a servis výpočetní, kancelářské a telekomunikační techniky, dodávky počítačových sítí, RANK XEROX copy centrum.

AUTORIZOVANÝ PRODEJCE

COMPAQ RANK XEROX
HEWLETT PACKARD OPERATOR
NOVELL 3Com

V Praze:
Ovenecká 19
170 00 Praha 7
tel.: 02/ 37 24 03
02/ 37 59 62
fax: 02/ 31 12 841

V Brně:
Palackého ul. 46
602 00 Brno

V Teplicích:
Alejní 2784
415 01 Teplice
tel.: 0417/ 27 462
0417/ 43 192
fax: 0417/ 40 591

Ing. Ladislav Vlk, Americká 1315,
34901 Stříbro, tel.: 0183/3657

Prodám knihu "Corel Draw" - manuál a učebnice, nová, 290 Kč.
Tel.: 0633/7448

Koupím časopisy CHIP, Bajt, PC-World apod.I. Kalix, Vřesovice 61,
69701 Kyjov, tel.: 0629/31241

Koupím Excalibur č. 16 do 50 Kč.
Marcel Hrubý, Na výši 18, 15000
Praha 5, tel.: 522756

Kdo levně prodá manuály k programovacím jazykům, uživatelským programům a hrám (TurboPascal, Qbasic apod.). Stanislav Šefl, Hamerská 278,
43542 Litvínov-Janov

Zháňam informácie a schémy zapojenia pre svetelné pero a video backup system pre Amigu (aj PC).
Roman Klein, Miškovecká 15,
04001 Košice, tel.: 095/429688

Sháním tato témata: Procesory, výpočetní technika, číslicová logická technika, programování apod. Prosím titul, autor, rok vydání, struč. charakter. I učebnice nebo časopisy. Děkuji, a nabízím k zapůjčení svou literaturu.
Petr Frdlík, Loučovice 286,
38276 okr. Český Krumlov

ZAMĚSTNÁNÍ

Student, programátor přijme práci na počítači. Mám vlastní počítač. Jakoukoliv práci odvedu kvalitně, rychle a levně.Petr Slovák, Zikova 13,
16606 Praha 6

SyndiCUT s. r. o.
dodavatel technologií a materiálů pro signální industry
přijme do oddělení prodeje technologií
"product managera"
s perfektními znalostmi z oboru výpočetní techniky.
Zájemci, prosíme, Vaše uchazečské materiály odesílejte na adresu:
SyndiCUT - ul. Nádražní 7,
15000 Praha 5

CENTAUR Prodejny: Zlatnická 17, Praha 1, Tel./Fax: 02/2311962
Vodičkova 36 - pasáž Lucerna Tel.: 02/24217114

Grafické monitory 14-20" SONY Trinitron MAG Trinitron 14-17", ADI 14-17"

Ochranné filtry POLAROID sklo v rozměrech 13-15", 16-18", 19-21"

Grafická pracoviště pro CAD a DTP.

propojovací kabely všech typů i na zakázku

PC 386-486 SX/DX, CD ROM, SyQuest .

Tiskárny HP, LaserMaster, EPSON, Canon.

Počítačové sítě a jejich komponenty.

Student V. ročníku Fakulty elektrotechniky a informatiky oboru "Inženýrská informatika" Vám nabízí po absolvování studia své znalosti a dovednosti v oblastech matematické informatiky a vývoje software. Nástup možný od 1.7. 1994. Aleš Petr, Ostravská 48, 73701 Český Těšín, E-mail adresa: L91803@DECSYS.VSB.CZ

Programátor, VŠ, vlastní IČO, PC 386 a FoxPro 2.0 hledá zajímavé zakázky. Ing. Miroslav Patera, Nouzov 863, 27351 Unhošť

Technik pro PC a informatiku přijme ext. spolupráci, příp. trvalý prac. poměr s umožněním odbor. růstu v programování AJ. Profil: stud. SPŠE, Koresp. akademie Pascal, znalost FW, Quattro Pro, Paradox, NC, Windows AJ., 7 let praxe s PC, roč. 59, RP ABCE, USO. Petr Frdlík, Loučovice 286, 38276 okr. Český Krumlov

Přijmeme domácí práci na VPP na našich PC 386/33MHz, 1 MB RAM, 100 MB HD. Helena Gruňová, Nám. Míru 5, 74801 Klučín, tel.: 069/9721076 večer a dopoledne.

Vzdělávací a poradenský institut se sídlem v Praze 4 hledá spolupracovníky se znalostmi: využití PC v běžné podnikové praxi, znalosti programových produktů FOXPRO, WINDOWS, LOKÁLNÍCH SÍTÍ a HARDWARE, předpoklad pro lekt. práci, zájemci volejte: 4727326, 4729695, fax: 4727327, pí. Havlíková

Prijímem akúkoľvek prácu, ktorú by som mohol robiť doma na PC. Ovládam T602, Dbase a programovanie v TP a C++. Tel.: 07/815651 Dominik Durikovič, Haanova 16, 85104 Bratislava, Slovensko

Student VŠ hledá práci na PC. K využití mám vlastní 386/40. Znalosti: DOS, NC, Win 3.1, Works, TP, textové editory, spreadsheety, částečně ACAD, Ventura Publisher, Photo Styler. Jestliže používáte také jiný SW, velmi rychle se přizpůsobím. Lukáš Skuhravý, Stehlíkova 975, Praha 6, tel.: 344201

35ročný VŠ, angl. jazyk, PC IBM - HW, SW, s vlastnými kancel. a sklad. priestorami (20+80m^2) v Piešťanoch ponúka spoluprácu obchodnej firme. Tel.: 0838/23236 po 16. hodine

Nabízím externí spolupráci na svém PC - tvorba maker v Quattro Pro, popř. jinou práci. Petr Vavera, Ostašovská 133, 46010 Liberec 20

Student gymnázia hledá práci domů na vlastním PC 386 - opisování textů, grafika - CDR, kopírování volně šiřitelných programů. Prodám vlastní program History v. 2.0 za 150 Kč. Tel.: 0325/972601

Student VŠ - EkF obor informatika hledá práci domů na vlastním PC (pořizování textů, dat,...) Jan Waloszek, Horní Těrlicko 13, 73542 Těrlicko

Student SPŠE shání práci domů na vlastní PC-386/25 pod DOS a Windows. R. Babela, ČSA 1377, 74258 Příbor

KONTAKTY

Kdo pomůže obnovit omylem smazaný MS-DOS pro PC/XT bez HDD? FDD 360 KB. Určete si odměnu. Josef Doubek, Blažimská 3139, 14900 Praha 4, tel.: 02/762866

Vážní zájemci, kt. chtějí zdokonalit svoji angličtinu (příp. němčinu) a mohou v době prázdnin nabídnout přátelské ubytování protějšku podobných zájmů z dané jazykové oblasti, ozvěte se do konce února, zpát. obálka vítána. Mgr. M. Grešš, Nádražní 100, 70200 Ostrava 1

Hledám kolegu-amigistu A1200, který má zájem o výměnu zkušeností i SW, především AGA. Zaměření prakticky na všechno, ale především hudba, grafika, ray-tracing, scenery-rendering a hry. Tel. + fax: 0633/3770 Radim Bublík, Na chmelnici 2137, 68801 Uherský Brod, Mail: bublik@adelard.dcs.muni.cz

Český šifrovací SW. Programy Sup, Secure, C-Crypt, ale i DES, RSA aj. Digitální podpisy, utajení dat, ochrana dat, šifrování dat, kryptologie v praxi i teorii, v HW i SW. Konzultace nebo diskuse o těchto tématech přivítá: Dr. Vlastimil Klíma, tel.: 02/558448

Kdo velmi levně odprodá starší a funkční PC, tiskárnu nebo notebook? Nadace Fons, ul. 4. května, 75501 Vsetín, tel.: 0657-81729, fax 0657-8435.

Hledám firmy či jednotlivce zabývající se distribucí sharewaru, public domain a freewaru, za účelem navázání spolupráce a výměny programů. K. Polišenský, Družstevní 1306, 75201 Kojetín

Mám zájem o výměnu her na IBM PC AT, EGA. Především sháním hry Wolf, Spear (odladěný na EGA, i za peníze) dále Gobliins2, Sim City 2000, Toyota Sellica cup, Take na EGA. Petr Hornych, Skalice 178, Česká Lípa, tel.: 0424/34807

Hledám nadšence, kteří létají s Flight Simulatorem nebo jiným aviatickým programem. Michal Orlita, B. Němcové 657, 68708 Buchlovice

Hľadám kontakty na majitelov Videodat dekodéru VD2000. Chcel by som poznať Vaše zkúsenosti s prevádzkou. Ing. Július Varga, Osuského 3/a, 85103 Bratislava

Hledáme podnikatele, programátory a všechny nadšence, kteří by rádi podpořili rozvoj aktivit v oblasti virtuální reality. Dalibor E. Wittich, L. Podéště 1884, 70800 Ostrava-Poruba

Hledám někoho, kdo nemá Amigu 500, 600 jenom na hraní. A někoho kdo by mi nahrál GFA Basic 3.5 + Compiler. Kamil Konečný, L. Svobody 34, 69301 Hustopeče u Brna, tel.: 0626/3441

Hľadám firmu, ktorá by chcela odo mňa kúpiť kompresnú metódu s výsledkami lepšími ako u programu ARJ. Marián Lichner ml., Dolná 27, 96900 Banská Štiavnica, Slovensko

SLUŽBY

Software a hardware servis, sítě Novell. I trvalý. Plátce DPH. Hampl Sw a Hw, Praha 10, tel.: 02/745345

Opravím alebo upravím na požiadanie programy napísané v Turbo Pascale 6.0 (Len s kompletným zdrojovým textom). Peter Seget, B. Bystrica Tel.: 088/31014

Přeložím odborné texty (HW, SW, elektrotechnika) z angličtiny a němčiny, přepíšu vaše rukopisy na PC. Ing. Petrželka, Oblá 39, 62500 Brno

Provedu libovolné překlady z/do němčiny a angličtiny (literatura k HW a SW, elektronice všeob.) Zdeněk Tomek, Box 9, 73806 Frýdek-Místek 11

Překládám z/do angl., polštiny veškeré texty, včetně beletrie! Přepis na PC nebo na disketě. Rychle a levně! Ing. Jaromír Liška, Frýdlantská 1749, 73802 Frýdek-Místek

Kelvinator-americké klimatizační jednotky do počítačových laboratoří. Výkon 2-7 kW. Prodej, montáž. **Pokojové klimatizace Kraus,** Kafkova 6, 16000 Praha 6, tel.: 02-320150

Hledám využití pro vlastní PC 386-tvorba aplikací ve FoxPro, návrhy "loga" a inzerátů firem, plnění databází, psaní textů. Rychlost, spolehlivost, kvalita. JurdaSoft, Ing. Jiří Mrůzek, Třída Míru 135, 77900 Olomouc tel.: 068/5401406

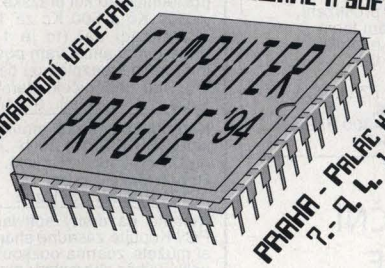
Provádíme 3denní školení základní obsluhy PC (Po-Pá, So+Ne). UNIVEL, Pod Montací 701, 54701 Náchod, tel.: 0441/22675

Timing Praha, Veletržní 24, finanční řízení projektů, modelování, optimalizace, tvorba vzdělávacích a zábavných programů. Tel.: 371241 L.349, fax: 381754

COMPUTER PRAGUE '94

PRO HARDWARE A SOFTWARE

1. MEZINÁRODNÍ VELETRH



PRAHA - PALÁC KULTURY 7.-9.4.1994

NOMENKLATURA VELETRHU:

1. HARDWARE
2. POČÍTAČOVÉ SÍTĚ, KOMUNIKACE, DATA
3. DTP, MULTIMEDIA
4. SOFTWARE
5. PŘÍSLUŠENSTVÍ
6. SLUŽBY

CENA VÝSTAVNÍ PLOCHY 1. 950,- Kč/m^2

TERINVEST, s.r.o. veletržní správa, Legerova 15, 120 00 Praha 2
tel.:02/24915654-5, 290001, 24914136, 294958 fax: 02/294042

Pomoc při obstarávání výpočetní techniky - rady, též oblast softwaru. Pomoc při potížích s Vaším počítačem. Volejte: 0312/5589 Kladno - pracuji v oblasti počítačů.

Podle přání vyrobím jakýkoliv program na PC. Dále nabízím zpracování podvojného či jednoduchého účetnictví. Box 15, 73601 Havířov 1

Projektujete NC řízení strojů a technologických zařízení? Nabízím spolupráci v oblasti konstrukce a výroby převodníků, řídících mechanismů a přesné mechaniky vůbec. Ing. J. Illa, Tišnovská 154, 61400 Brno, tel.: 05/523753 (záznam.)

Přepíšu na počítači vaše texty (WP 5.1) česky, německy, anglicky, francouzsky - rychle a kvalitně. (A4-česky 10 Kč, cizí jazyk 12 Kč) D. Máchová, tel.: 3024673 po 18. hod.

Databázová aplikace dle vašich požadavků v prostředí File Express 5.1 (evidence, fakturace apod.) Výhodné podmínky a ceny jdoucí max. do stovek Kč, nebo dohodou.K. Polišenský, Družstevní 1306, 75201 Kojetín, tel.: 0634/938448

OSTATNÍ

Videorekordér Japonsko zn. Aiwa HV-510-VHS-PAL/Secam, s DO, úplně nový, dosud nevybalený PC 21 700 Kč, nyní 15 000 Kč, nebo vyměním za mince, obrazy nebo starožitnosti.Dlabaja, Pošt. přihr. 171, 77111 Olomouc 1

Přední pražská softwarová firma hledá na plný pracovní úvazek zaměstnance do funkcí

PROGRAMÁTOR

pro vývoj v prostředí **Gupta a Access**

Podmínky:

analytické myšlení
programátorská praxe
zkušenosti s LAN Novell
ekonomické znalosti
znalost angličtiny
věk do 35 let

OBCHODNÍ ŘEDITEL

pro prodej **ekonomického software**

Podmínky:

obchodní praxe
ekonomické znalosti
ovládání PC
kultivovaný projev
řidičský průkaz
věk do 40 let

Písemné nabídky, včetně životopisu a popisu praxe, laskavě zasílejte na adresu: Ing. Obešlo, Hybešova 11, 186 00 Praha 8

Seznam inzerentů

Pořadová čísla inzerátů můžete použít, pokud se budete chtít o inzerovaném zboží dozvědět víc - stačí je zatrhnout na odpovědním lístku, který najdete na vsádce uvnitř čísla, připojit vaši adresu a lístek nevyplaceně odeslat.

1. 100 MEGA, Praha 104
2. ABAKUS, Praha 23
3. ABM, Praha 43
4. ACCESS AGORA, Brno 2
5. AEC, Brno 66
6. AIKA, Havlíčkův Brod 35
7. AIKA, Havlíčkův Brod 121
8. ALCOR, Zlín 235
9. ALWIL SOFTWARE, Praha 130
10. APRO, Mnichovice 126
11. APS, Brno 169
12. ARCHIVEX, Praha 33
13. ATLAS, Praha 147
14. ALTRON, Praha 54
15. AUROTON, Praha 91
16. BITCON, Praha 77
17. BSP, Praha 27
18. CADIS, Praha 33
19. CAMPBELL, Praha 229
20. CENTAUR,Praha 229
21. CHC, Praha 114
22. CHEOPS, Praha 113
23. CHS, Lázně Bohdaneč 36
24. CHS, Lázně Bohdaneč 165
25. CLEAN SERVIS, Brno 176
26. COMPARTNERS, Mladá Boleslav 199
27. COMPELSON, Praha 13
28. COMPUTER ART, Ostrava 119
29. COMPUTER EQUIPMENT, Praha 227
30. COMPUTER NISA, Liberec 23
31. COMPUTER NISA, Liberec 49
32. CONQUEST COMPUTER, Praha 45
33. CORINEX, Praha 67
34. CORINEX, Praha 136
35. DATA EAST, Opava 101
36. DIGITAL, Praha 39
37. DISKUS, Praha 26
38. ELKO, Praha 122
39. ELSAT, Praha 103
40. ESO, Havlíčkův Brod 32
41. EUROPEAN PERIPHERALS, Praha 99
42. EXAC, Praha 57
43. EXPERT & PARTNER, Praha 228
44. FALCOM, Brno 185
45. FIRST INTERNATIONAL COMPUTER, Brno 65
46. GCOMP, Praha 213
47. GRADA, Praha 211
48. HEWLETT-PACKARD, Praha 25
49. HEWLETT-PACKARD, Praha 187
50. HEWLETT-PACKARD, Praha 236
51. IBM, Praha 69
52. IBM, Praha 70
53. IBM, Praha 71
54. IBM, Praha 72
55. ICL, Praha 29
56. IDCS, Praha 13
57. IMPECO, Praha 93
58. INEC, Praha 176
59. INSOFT, Praha 230
60. INTERGRAPH, Praha 11
61. ITC PRAGODATA, Praha 221
62. JANUS, Praha 184
63. KCT, Ostrava 179
64. KONSIGNA, Praha 47
65. KONSIGNA, Praha 79
66. KOPEČEK, Brno 22
67. KYBERTRONIX, Praha 119
68. LOTUS, Praha 139
69. MARTEX, Ostrava 193
70. MATE COMPUTER, České Budějovice 119
71. MBE, Praha 111
72. MCH intertrade, Praha 181
73. MED, Praha 26
74. MEEN, Bánská Bystrica 213
75. MICROCONTROL, Praha 85
76. OASA COMPUTERS, Praha 9
77. OASA COMPUTERS, Praha 19
78. OASA COMPUTERS, Praha 51
79. OASA COMPUTERS, Praha 197
80. OK System, Praha 7
81. OPTOMEDIA, Praha 225
82. P.A.T., Praha 215
83. PAKS, Praha 88
84. PANASONIC, Praha 21
85. PÁNSKÁ MÓDA, Praha 37
86. PELL'S, Brno 221
87. PENTA, Strakonice 50
88. PENTA, Strakonice 156
89. PENTA, Strakonice 205
90. PLUS, Praha 210
91. PRAGODATA, Praha 157
92. PROCA, Praha 179
93. PROCA, Praha 195
94. PROFES 365, Praha 28
95. PROSYSTEM, Praha 231
96. RAAB KARCHER STAVIVA, Praha 226
97. RADIO VOX, Praha 26
98. REKONIX, Praha 26
99. S.A.M. COMPUTERS, Praha 115
100. S.O.S., Praha 228
101. SATELIT, Praha 115
102. SC & C, Praha 114
103. SDP, Zlín 31
104. SENSE, Praha 227
105. SERVODATA, Praha 107
106. SIR COMPUTER, Praha 31
107. SKODEX INTERNATIONAL, Praha 53
108. SWS SOFTWARE, Zlín 153
109. SYSCOM, Praha 115
110. SYSTÉMY ANTIVIROVÉ OCHRANY, Ostrava 32
111. T.P.C., Jičín 30
112. TECOMA, Praha 89
113. TERINVEST, Praha 230
114. TESCO, Jihlava 46
115. TESCO, Jihlava 192
116. TH'SYSTEM, Ostrava 209
117. TRILOBYTE, Pardubice 171
118. TRILOBYTE, Pardubice 220
119. TULIP, Hertogenbosch 217
120. UPS TECHNOLOGY, Brno 100
121. VENTUS, Praha 31
122. VIKOMT, Holoubkov 177
123. VT DATA, Vysoké Mýto 87
124. WME DATA, Praha 174

Plottery a digitizéry

- řezací
- perové
- tepelné

GRAPHTEC

Nabízíme Vám široké spektrum válcových i plochých modelů v několika velikostech s vysokou rychlostí a přesností. Plottery GRAPHTEC jsou kompatibilní se standardním jazykem HP - GL a vybaveny rozhraními RS 232C a Centronics.

PROSYSTEM s.r.o.
Národní tř. 21,
110 00 PRAHA 1
tel.: 24 22 80 59
24 81 26 04
fax: 24 21 54 48

Tiráž

Jak si předplatit Chip

Vážení čtenáři,

jistě jste si všimli, že ne vždy se vám podařilo sehnat Chip v běžném prodeji. Ať už jsou důvody tohoto stavu jakékoliv, existuje jeden velice snadný a dokonce i úsporný způsob, jak se únavnému shánění vyhnout. Samozřejmě, je to předplatné. Můžete je zahájit kdykoliv v průběhu roku (předplácí se vždy jen do konce jednoho kalendářního roku), ale čím dříve, tím lépe, a proto neváhejte!

Předplatné pro rok 1994 bylo pro čtenáře v České republice stanoveno na **25 Kč** za jednotlivé číslo, tzn. **300 Kč** při celoročním předplatném.

Předplatné můžete uhradit poštovní poukázkou typu A, sporožirem nebo bankovním převodem (předem nebo až po obdržení faktury), a to zásadně na náš abonentní účet u **Komerční banky Praha Město**, který má číslo **10006-614844-021/0100.**

Ať zvolíte kterýkoliv z uvedených způsobů, ihned nás uvědomte o svém zájmu o předplatné prostřednictvím **objednávkového kuponu**, který najdete na kartonové vložce uvnitř čísla (povšimněte si, že podobně můžete objednat INFO CHIP, zadat inzerát do naší burzy - jak v Chipu, tak v Info Chipu - nebo si nechat poslat materiály o výrobcích, které vás zaujmou v naší inzerci). Kupon vystřihněte, pečlivě vyplňte všechny údaje i způsob platby a nevyplaceně odešlete (vše se samozřejmě týká jen **nových** předplatitelů, dosavadním abonentům stačí zaplatit). **Případné dotazy vám rádi zodpovíme na telefonním čísle (02) 2403 2600**.

A ještě něco: výhoda přímého předplatného není jenom v úspoře a bezstarostnosti či přímém kontaktu s redakcí, ale i v tom, že všichni stálí předplatitelé budou automaticky (samozřejmě zdarma) dostávat obchodní přílohu INFO CHIP, vycházející prozatím mezi vydáními "velkého" Chipu, ale není vyloučeno, že se s ní budete shledávat i častěji.

Jak na Slovensku?

Vzhledem k tomu, že od nového roku číslo Chipu v běžném prodeji v SR stojí 34 Sk, bylo předplatné ve Slovenské republice stanoveno na **30 Sk** za jednotlivé číslo, tzn. **360 Sk** při celoročním předplatném.

Rozdělení státu bohužel zkomplikovalo také situaci s distribucí a placením předplatného na Slovensku. Jste-li majiteli sporožirových účtů nebo osobních účtů u Všeobecné úvěrové banky, Interbanky nebo Investiční banky, stejně tak jako u poboček České obchodní banky a Komerční banky na Slovensku, pak vás ani tato situace nezaskočí. Předplatné totiž můžete zaplatit stejným způsobem jako čeští čtenáři, tedy bankovním převodem na výše uvedené abonentní konto Chipu, protože placení periodického tisku bylo mezivládními dohodami zařazeno do tzv. "sociálních plateb" nevyžadujících devizové povolení. Tento způsob je nejvýhodnější i pro nás, a proto se za něj velice přimlouváme.

Naopak **placení složenkou** bude pro obě strany méně výhodné, a pochopitelně i složitější. V tomto případě bude nejlépe využít služeb našeho slovenského velkodistributora **MAGNET-PRESS Slovakia** a zaplatit předplatné poštovní poukázkou typu A na účet číslo **4000389624/3100**, který vede **Ľudová banka Bratislava, a.s.**

I pro slovenské předplatitele platí: při jakémkoliv způsobu platby nám nezapomeňte poslat **objednávkový kupon**! Děkujeme vám.

Vaše redakce

CHIP

Vydavatelství CHIP, s. r. o. **IČO 45280681**

Vydavatel: Petr Müller
Ředitel: doc. RNDr. Ivan Novotný, CSc.
Šéfredaktor: ing. Milan Loucký
Zástupci šéfredaktora: ing. Miloš Helcl, ing. Martin Felix
Redakce: PhDr. Pavel Klůs, ing. Josef Mika
Výroba: ing. Otmar Černý (vedoucí), Alena Karvánková, Petra Prokopcová
Inzerce: ing. Radana Matějíková, Monika Rejková, Miloslava Vondrášková
Sekretariát: Markéta Časná
Abonence: Dana Svobodová (tel. 02/ 2403 2600)
Distribuce: Jiří Charvát
Dokumentace: Kateřina Havlíčková
Ekonomický úsek: Helga Petříčková (vedoucí), Petra Branaldová, Miloslava Novotná
Stálí spolupracovníci: Jan Bastl, Mgr. Jiří Donát, ing. Petr Houser, ing. Gustav Jindra (USA), Jiří Komínek, ing. Tomáš Koudelka, ing. Jan Markovič, ing. Václav Panenka, Mgr. Milan Pola, CSc., Pavel Pola, Jiří Rejka, Tomáš Rosa, ing. Vojtěch Trš, Martin Vlček, Pavel Zvěřina
Redakční rada: ing. Jan Fanta, doc. ing. Vojtěch Konopa, CSc., dr. ing. Vladimír Smejkal, CSc., JUDr. Tomáš Sokol
Stálí překladatelé: RNDr. Josef Barhoň, ing. Kateřina Bečková, ing. Eva Dvořáková, ing. Rudolf Linc, Lubor Klečák, ing. Jiří Kousal, RNDr. Jan Maisnar, PhDr. Jana Podoláková, ing. Jana Potočková, ing. Ivan Pros, ing. Jaromír Rux, Vladimír Valouch
Repro a osvit: Typografické studio WOW, s.r.o., Politických vězňů 9, 110 00 Praha 1, tel. (02) 26 49 98

Adresa redakce:
Chip, Václavské náměstí 56, P.O.BOX 146, 111 21 Praha 1
Tel. 02/ 2403 2793, 2403 2796, 2422 1565, 2422 7707; fax 2423 1146
inzerce: 2403 2607, 2403 2795, 2421 7368;
abonence: 2403 2600; BBS: 2421 6515, 2421 3432, 2421 3470.

Vytisklo ALEKO, Ohradní 61, Praha 4

Inzerci a předplatné přijímá redakce.
Nevyžádané rukopisy se nevracejí. Za původnost a obsahovou správnost příspěvku ručí autor. Otisk povolen pouze s písemným svolením redakce, uvedením pramene a se zachováním všech autorských práv. Rozšiřuje PNS a síť soukromých distributorů.
Podávání novinových zásilek povoleno Ředitelstvím poštovní přepravy Praha, č. j. 1326/91 ze dne 7. 5. 1991.
Podávanie novinových zásilok povolené RP Bratislava -Pošta 12 Bratislava, č.j. 186/93 zo dňa 13. 12. 1993.

Vychází měsíčně v licenci VV Würzburg ve Vydatelství CHIP, s. r. o.
© 1994 CHIP, Vogel Verlag und Druck KG, Würzburg, Deutschland.
ISSN 1210-0684; MIČ 46669

VOGEL

Z redakce

Pohledy do zákulisí Chipu

Čtyřicet!

Právě držíte v ruce v pořadí už čtyřicáté číslo české (a slovenské) mutace Chipu. Dovolte nám proto úplně malilinkatou rekapitulaci toho, co se za ty tři roky (a kousek) u nás událo.

V následující tabulce je vidět, jak Chip v českém a slovenském podání rok od roku rostl a mohutněl. (I když počet stran není určitě tím správným měřítkem kvality, není jistě bez zajímavosti):

číslo/ ročník	1991	1992	1993	1994
1	100	132	168	168
2	100	132	164	232
3	116	148	176	236
4	116	148	208	236
5	116	164	240	
6	116	204	244	
7	116	148	208	
8	116	152	192	
9	148	220	244	
10	148	224	288	
11	132	188	216	
12	132	168	260	

Pozn.: červená čísla znamenají rekordní počet stran, kterého nebylo dosaženo nikdy předtím.

První číslo Chipu vyšlo v lednu 1991. Mělo 100 stran a stálo 38 Kčs. Od února už Chip stál 49 Kčs. Až do května pracovali na stálo v redakci dva (!) lidé - Zdeněk Lejsek a Hanuš Majer, kteří se o něco málo později začali rovným dílem dělit o funkci šéfredaktora.

Od května 1991 přibyl do redakce Chipu dnes služebně nejstarší redaktor Miloš Helcl. Od léta pak přišli Bohumil Herwig (jako zástupce šéfredaktorů), Petr Jiříček a Jan Procházka, od prosince Michal Hanus a Antonín Kříž. Počínaje lednem 1991 zůstali v redakci nastálo (kromě šéfredaktorů a jejich zástupce) už jen M. Helcl a J. Procházka, který odešel v červnu (p. Kříž se stal vedoucím výroby).

V září 1992 nastoupil do redakce nastálo Milan Loucký, který byl do té doby veden v Chipu jako stálý spolupracovník.

Nejdramatičtější období v dějinách českého a slovenského Chipu nastalo po Invexu '92. 1. listopadu 1992 podali výpověď šéfredaktor i oba jeho zástupci a k 1. lednu 1993 přestali být redaktory Chipu. Poslední číslo, které se připravovalo v jejich režii, bylo 1/93. (1. ledna nastoupil do redakce Martin Felix, který se na práci redakce podílel od půlky listopadu 1992).

Vedením redakce byl dočasně pověřen Milan Loucký, který byl posléze jmenován šéfredaktorem. (K tomuto jmenování došlo v květnu 1993).

Na scéně se objevuje v roli poradce a později tajemníka redakce bývalý šéfredaktor časopisu Elektronika, pan Ivan Malec, který vydržel v Chipu asi půldruhého měsíce, ale pomohl nám překonat to nejtěžší období. Mimo to přivedl nenápadného člověk menší postavy, o to však většího ducha - Otmara Černého, jenž na sebe vzal sebevražedný úkol celé výroby časopisu. Jak to dopadlo, o tom se můžete na stránkách Chipu v každém čísle znovu přesvědčovat. Dodnes většina obrázků v čísle prochází jeho šikovnýma rukama.

Od 1. dubna 1993 přibyl do redakce Josef Mika, který dnes odpovídá za všechny hardwarové testy prováděné v české redakci. Před nástupem do Chipu pracoval jako servisní technik u firmy Konsigna.

Od 1. června dochází ve Vydavatelství Chip k reorganizaci a na nově ustavené místo ředitele vydavatelství přichází vysokoškolský pedagog z Brna Ivan Novotný.

1. listopadu 1993 se redakce rozrostla o Pavla Klůse, původním povoláním sociologa.

Počínaje číslem 1/94 začínáme tisknout v nové tiskárně, na jiném papíře a modernější technologií. Tiskárna se jmenuje Aleko a sídlí v Praze.

1. dubna se v redakci objevuje nová tvář, do té doby programátor firmy CT'NET, Jiří Palyza. Ve stejném termínu přechází Pavel Klůs z místa stálého redaktora do pozice externího spolupracovníka. Jeho vlastní firma ho vytěžuje natolik, že by mohl při práci stálého redaktora Chipu dojít k újmě na zdraví.

Dárky k Vánocům v únoru

Někteří z nás si objednali zboží z katalogu zásilkové služby Domov & Hobby. Katalog byl nadepsán jako "Vánoční nabídka", a tak se nám nikdo nemůže divit, že jsme zásilky počátkem února na poště nepřevzali.

V těchto dnech dorazila do našich schránek "Velikonoční nabídka" od téže firmy. Myslíte si, že si máme objednat nějaké zboží?

Na pražském Václavském náměstí se březnový Chip směle zařadil k nejprodávanějším titulům.

Kalendárium

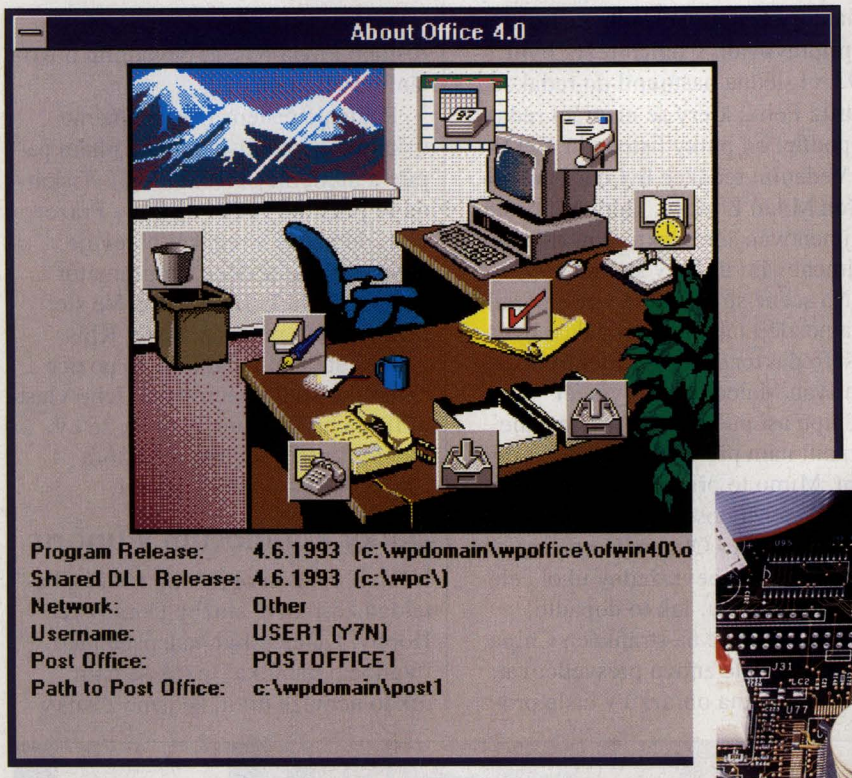
18. dubna má narozeniny (27) zástupce šéfredaktora Chipu Martin Felix.

-all

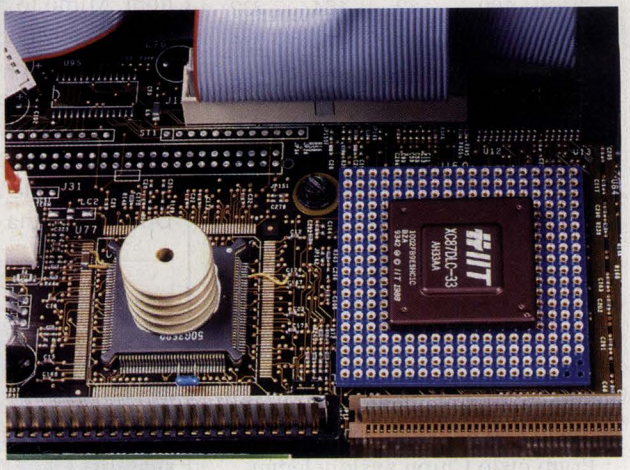
CHIP

O čem si přečtete v květnu

Bude-li všechno O.K.,
číslo 5 vyjde 2. 5. 1994



Ještě před několika málo lety patřily úvahy o "elektronické kanceláři" do oblasti snů, nebo v lepším případě k atributům vědecko-fantastické literatury. Co všechno se v kanceláři už dnes obejde bez papíru a co všechno tam dokáže specializovaný software, nám názorně předvedl programový balík z dílny WordPerfectu nazvaný WP Office.



Pokud se vám zdají útroby počítače na vedlejším obrázku trochu nezvyklé, máte pravdu. Chladicí věž zde nezakrývá žádný z intelských procesorů, neboť jsme se tentokrát rozhlédli po počítačích, které mají "inside" něco úplně jiného.

Další témata květnového čísla

Kolik stojí tisk?

Při koupi tiskárny se (nejsme-li právě multimilionáři) ptáme na její cenu, ti opatrnější pak možná také na cenu toneru či barvicí pásky. Chip se podíval ještě na jiný výmluvný ukazatel, jímž jsou náklady na vytištěnou stránku.

CeBIT'94

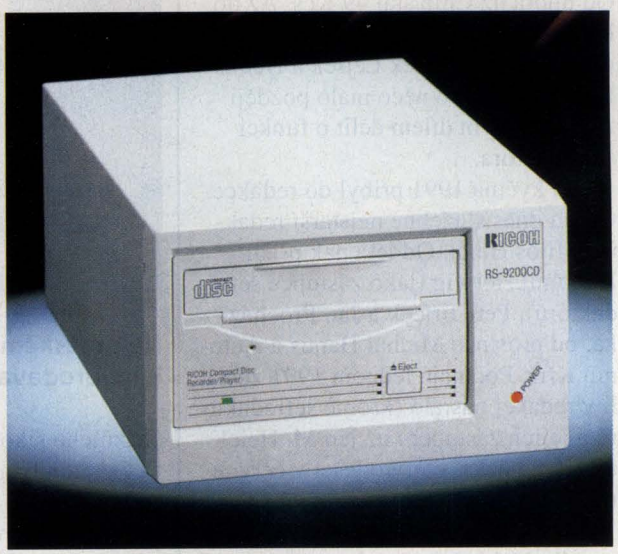
Horu materiálů, která při návratu z Hannoveru po okraj zaplnila kufr našeho auta, se pokusíme zvládnout během dubna. V příštím čísle uvidíte, jak to dopadlo.

Fauve Matisse

Výtvarnických programů přibývá a začíná se vžívat zvyk dávat jednotlivým algoritmům napodobujícím malířské techniky jména po jejich tvůrcích. K Van Goghovi (viz Chip 3/94) teď přibyl také "divoký" (fauve) Henri Matisse.

Computer Graphics

Abyste se na květnové výstavě Computer Graphics snáze orientovali, připravíme pro vás stručný přehled novinek.

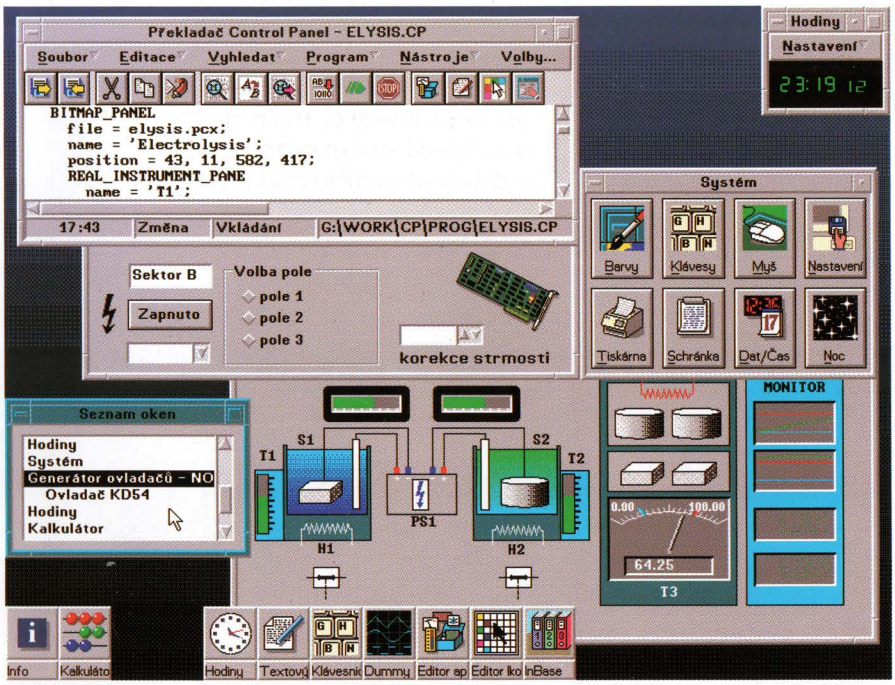


Vybavení počítače jednotkou CD-ROM už dnes patří přinejmenším k dobrému tónu. Ne každý však ví, že nemusí být odkázán jen na to, co si na kompaktu koupí, ale že na něj může zapsat i vlastní data...

Control Panel

pro úsporu lidské práce
pro úsporu energie
pro šetrnost k životnímu prostředí
pro nejlepší kvalitu výrobků

Objektově orientovaný systém pro generování měřicích, řídicích a regulačních programů pro PC.



Control Panel vývojová verse	8600,-Kč
Control Panel runtime verse	2400,-Kč
Control Panel školní vývojová verse	860,-Kč
Control Panel Device Driver Kit	14200,-Kč
Control Panel upgrade vývojové verse	2400,-Kč
Control Panel upgrade runtime verse	500,-Kč
Control Panel demonstrační verse s dokumentací	300,-Kč

Ceny jsou uvedeny bez DPH.

Upgrade z konkurečních produktů poskytujeme na základě první instalační diskety. Informujte se na nabídku ovladačů průmyslových automatů, samostatných jednotek a zásuvných karet.

Považuji ho za jeden z nemnoha velkých programátorských výtvorů, kterého kdo kdy v této zemi dosáhl...
MUDr. Jiří Kofránek, CSc.
BAJT (BYTE Czech Edition) listopad 93

Celý projekt Control Panel je pojat skutečně velkoryse. Neznám žádný obdobný tuzemský takto široce propracovaný systém.
Petr Kefurt
Elektronika (IDG) říjen 93

Snadnost práce i krátkost doby potřebné pro vytvoření aplikace je vskutku překvapující. ... Reklamní slogan Vytvořte si během několika minut měřicí a regulační software přesně na míru, který mi původně připadal neseriózně přehnaný, není žádným planým chvástáním.
MUDr.Jiří Kofránek, CSc.
BAJT (BYTE Cyech Edition) 8/92

... Control Panel je produkt, který (snad) předběhl dobu. ... Za desetinu ceny obdobného zahraničního produktu, navíc mířeného pouze do laboratoří, máte vynikající a spolehlivý, navíc ryze český výrobek ...
-all
CHIP (Czech Edition) prosinec

Samotný program je geniální ukázkou objektově orientovaného programování.
Tomáš Holčík
Cena/Výkon č.16 1993

Dojem, který v nás zanechal Control Panel asi po dvouměsíčním testování ... je více než vynikající. Po jeho počátečním oťukávání ... jsme se pokusili do něj přenést monitorovací systém, jímž jsme se včetně analýzy zabývali více než jeden rok. K našemu úžasu, ba přímo zděšení, jsme se dobrali k funkční aplikaci, která během 8 dnů práce splňovala asi 90% našich požadavků. ... Control Panel je opravdu jedním z křišťálů v produkci tuzemských programátorských firem.
Ing. Vojtěch Trš, Ing. Pavel Vosáhlo
CHIP (Czech Edition) únor 1994

KŘIŠŤÁLOVÝ DISK

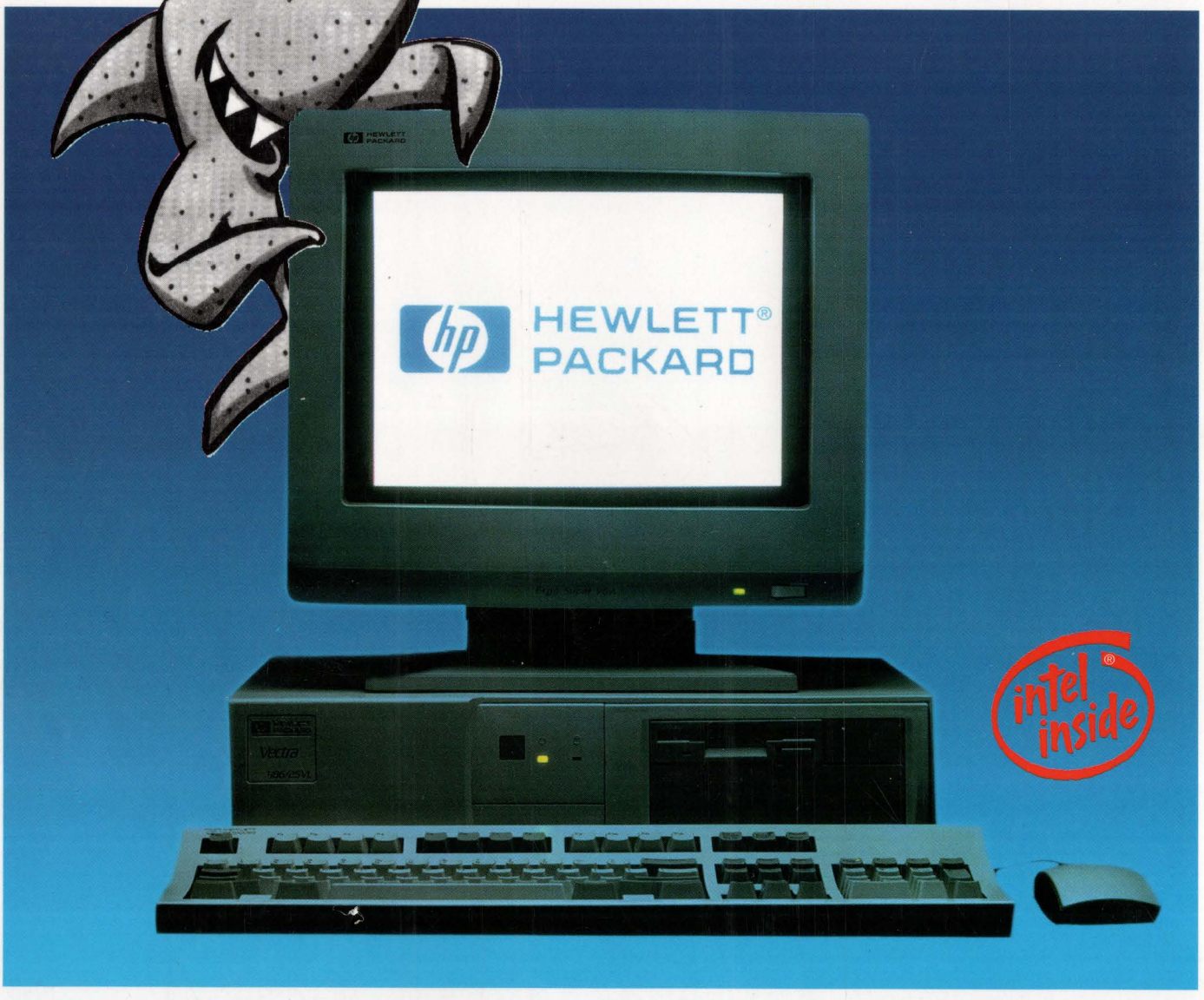
INVEX Computer 93

moravské přístroje

Alcor - Moravské přístroje a.s., Nám.TGM 2433, 760 52 Zlín, tel. 067/36306, fax 067/36406
Alcor - Moravské přístroje a.s., Kroftova 80, 616 00 Brno, tel. 05/41321212 linka 79

Nová řada osobních počítačů HP Vectra 486VL2

„Několik dobrých rad předtím, než utratíte peníze za nové PC.“



Chcete-li kvalitní osobní počítač za nízkou cenu - je tady pro Vás nová řada modelů HP Vectra VL2 od 25 MHz Intel 486SX do 66 MHz Intel 486DX2. V závislosti na modelu jsou počítače vybaveny 2/4/8 MB RAM a 106 - 340 MB HD.

Přestože jsou naše nová PC překvapivě levná, mají včechny vlastnosti, které očekáváte od počítače společnosti Hewlett-Packard.

Vysoké rozlišení při velkém množství barev a grafický akcelerátor zajišťují vynikající grafické vlastnosti. Standardní modely mají řadič disků připojený na local-bus a je u nich možnost provést upgrade na procesor Pentium OverDrive.

HP Vectra VL2 se snadno ovládá a konfiguruje - DOS 6.2 je předinstalován. Dodává se společně s českými Windows 3.11.

Všechny modely nové řady HP Vectra VL2 mají tříletou záruku.

Chcete-li více informací, obraťte se na prodejce společnosti Hewlett-Packard.

Hewlett-Packard - bezproblémová práce s počítači.

Nakupujte u autorizovaných prodejců společnosti HEWLETT - PACKARD

HEWLETT® PACKARD